ANNO III. - N. 10 CONTO CORRENTE POSTALE OTTOBRE 1925

(MENSILE)
Organo Ufficiale del Radio Club Nazionale Italiano
Direttore: Ing. ERNESTO MONTÙ

REDAZIONE	AMMINISTRAZIONE	PUBBLICITÀ
VIALE MAINO N. 9 MILANO	VIALE MAINO N. 9 MILANO	VIALE MAINO N. 9 MILANO

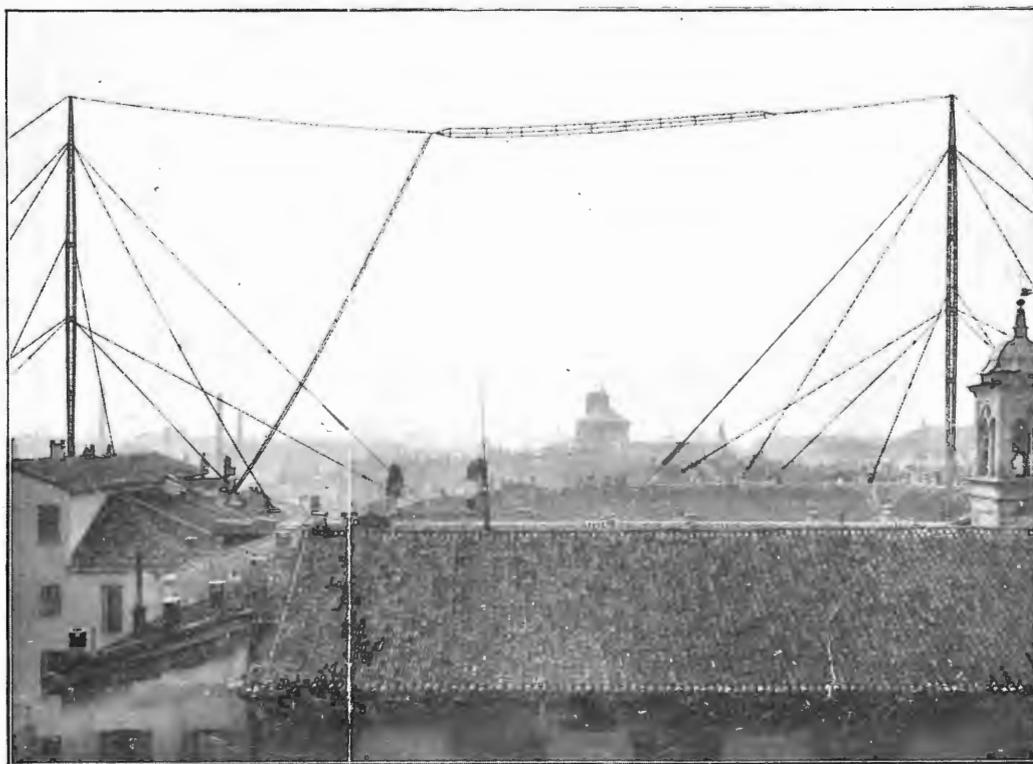
Abbonamento per 12 numeri L. 30,— - Estero L. 36,—
Numero separato L. 3,— - Estero L. 3,50 - Arretrati L. 3,50

SOMMARIO

I signori Abbonati sono pregati nel fare l'abbonamento di indicare la decorrenza voluta.

In caso di comunicazioni all'Amministrazione pregasi sempre indicare il numero di fascetta, nome, cognome ed indirizzo.

Si avverte pure che non si dà corso agli abbonamenti, anche fatti per il tramite di Agenzie librarie, se non sono accompagnati dal relativo importo.

Sulla fascetta i signori Abbonati troveranno segnati: numero, decorrenza e scadenza dell'abbonamento.

L'antenna del diffusore di Milano che ha iniziate in questi giorni le sue prove tecniche di trasmissione.

Ciò che è urgente fare

Abbiamo accennato nel numero di Settembre alla necessità dell'intervento del governo per risolvere il problema della radiofonia in Italia. Accenneremo questa volta ad alcune questioni che ci sembra sia necessario sistemare al più presto. Prima fra tutte è la tanto dibattuta questione della licenza di ricezione.

I dilettanti Italiani attraverso le sezioni della R.C.N.I. hanno a suo tempo chiaramente manifestata la loro opinione al riguardo. I loro desiderata si possono concretare nei quattro punti seguenti:

1) Riduzione del canone annuo da lire 90 a L. 50 circa.

2) Pagamento trimestrale del canone.

3) Abolizione della tassa governativa.

4) Riduzione del bollo governativo per gli apparecchi venduti alle Ditte e l'abolizione del bollo per gli apparecchi costruiti dai dilettanti.

Pur troppo nè il Governo nè la U. R.I. hanno mai prese in considerazione queste richieste dei dilettanti e ciò col bel risultato che ognuno sa, poichè infatti in nessuna nazione d'Europa il numero dei dilettanti ufficialmente riconosciuti è così esiguo come in Italia. Attualmente si parla di un nuovo sistema di tassazione che verrebbe applicato alle valvole, alle cuffie, agli altoparlanti e alle batterie anodiche. E' prematuro fare una critica di questa forma nuova di tassazione, finchè mancheranno dati precisi al riguardo. Dobbiamo però notare che dove la radiofonia ha veramente il suo migliore sviluppo e cioè nella Granbretagna, in Germania, in Austria, in Svizzera ecc., vige il sistema del canone annuo. Ma per intanto è importante che si comprenda da parte della U.R.I. che non è lecito chiedere a un dilettante di pagare L. 90 annue quando vi è un solo diffusore di potenza inadeguata come quello di Roma.

Altra questione urgente da risolvere è quella delle limitazioni che vengono tuttora imposte dall'Istituto Superiore Postale e Telegrafico sugli apparecchi riceventi. Anche qui conviene seguire quanto si è fatto all'estero. Nella Gran Bretagna e in Germania vigeva sino a poco tempo fa il sistema del controllo da parte dell'Amministrazione Postale e Telegrafica sui ricevitori costruiti dall'industria, specialmente per ciò che riguardava la possibilità d'irradiazione degli apparecchi e il campo di lunghezza d'onda. Tali restrizioni e tale controllo sono però stati recentemente aboliti del tutto essendosi dimostrati perfettamente inutili come già altre volte abbiamo ampiamente illustrato e dimostrato in questa rivista. E a una determinazione analoga occorre si venga subito anche in Italia, perchè non si comprende per esempio la necessità per cui si debba vietare la costruzione di ricevitori il cui campo di lunghezza di onda è inferiore ai 300 m. mentre è noto che oggi esistono già parecchi diffusori che trasmettono nel campo da 200 a 300 m. e quando si è ufficialmente stabilito che parecchie nuove stazioni abbiano la loro lunghezza di onda in tale campo. Inoltre è inconcepibile che un apparecchio approvato non sia più suscettibile di miglioramenti o modifiche a meno che queste non vengano volta per volta approvate dall'Istituto Superiore. Tutto ciò è perfettamente ammissibile in teoria ma in pratica ogni costruttore sa benissimo che un apparecchio radiotelefonico subisce un'evoluzione continua e che praticamente è impossibile a ogni più piccola variazione inviare un apparecchio campione a Roma perchè tutti sanno quali perdite di tempo ciò comporta. Riteniamo quindi assolutamente indispensabile che anche in Italia venga accordata la più ampia libertà costruttiva e che venga quindi soppresso il controllo statale sui radioricevitori, perchè in caso contrario potrebbe risentire gravi danni tutta una nuova industria che attende di svilupparsi rigogliosamente.

Il regolamento per i dilettant

Sino dal mese scorso ha iniziati i suoi lavori a Roma una commissione speciale allo scopo di regolamentare tanto la ricezione delle radio-diffusioni come la trasmissione dilettantistica. Della commissione sono stati chiamati a far parte i due noti dilettanti Sigg. Salom e Marietti.

Benchè possa sembrare strano che non siano stati chiamati a prendere parte a questi lavori i rappresentanti ufficiali delle organizzazioni di dilettanti, dobbiamo però sinceramente rallegrarci che vi partecipino due seri dilettanti i quali certamente avranno portata molta luce e molta praticità nei dibattiti. Tutto lascia sperare quindi che la sistemazione della radio-ricezione e radiotrasmissione dilettantistica sia tra breve un fatto compiuto anche in Italia.

Ecco intanto il testo del decreto col quale è istituita la commissione suddetta.

Il Ministro Segretario di Stato per le Comunicazioni visto il R. Decreto 8 febbraio 1923 n. 1067, che reca norme per il servizio delle comunicazioni senza filo;

Riconosciuta l'opportunità di nominare una Commissione con l'incarico di studiare una conveniente organizzazione atta a dare la maggiore diffusione al servizio di radiotrasmissione;

Decreta:

E' istituita una Commissione con l'incarico di procedere allo studio dell'organizzazione del servizio di radiotrasmissione.

Tale Commissione sarà composta come segue:

On.le Cav. di Gr. Cr. Prof. Guglielmo Mengarini, Senatore del Regno - *Presidente.*

On.le Comm. Antonio Stefano Benni, Deputato al Parlamento - *Membro.*

Comm. Prof. Giuseppe Pession, Diret-

tore Generale Poste e Telegrafi - *Membro.*

Comm. Avv. Gustavo De Santis, Capo Divisione al Ministero Econ. Nazion. - *Membro.*

Cav. Ing. Oreste Caldera, Ingegnere Capo negli Uffici tecnici di Finanza - *Membro.*

Sig. Giulio Salom, Membro della U. R. S. I. - *Membro.*

Sig. Franco Marietti, Membro della U. R. S. I. - *Membro.*

Cav. Dr. Giuseppe De Cupertinis, Segretario al Ministero delle Comunic. - *Segretario.*

Roma, 1 settembre 1925.

Il Ministro: Ciano.

Il problema dell'etere in Europa

La prima conferenza tenuta dal Comitato di Radiodiffusione a Ginevra aveva tentato con una nuova distribuzione delle lunghezze d'onda di rimediare al tremendo caos che oggi regna nell'etere europeo. Le prove compiute nella prima quindicina di Settembre non hanno dato il risultato sperato e nella seconda conferenza tenuta recentemente a Ginevra si è apertamente riconosciuto che tale tentativo era stato un vero insuccesso. Si è viceversa riconosciuto che l'unico vero rimedio per porre fine a questo stato di cose è la riduzione dei diffusori nelle singole Nazioni. Rimedio questo che noi avevamo da tempo giudicato il solo efficace come risulta da un nostro editoriale del mese di Luglio. E' infatti impossibile collocare a distanza sufficente nei brevi campi concessi alla radiofonia tutte le Stazioni che attualmente funzionano in Europa e che ben presto ammonteranno a un centinaio circa.

Come prima attuazione di questo nuovo programma pare che col primo Novembre si avrà la sospensione dell'attività delle stazioni ripetitrici. In seguito dovrà essere effettuata la riduzione dei diffusori, provvedimento che incontrerà non poche resistenze da parte di alcuni centri che verranno così a perdere una loro prerogativa. Noi riteniamo che questo sia il vero rimedio: meno stazioni e più potenti, e conseguentemente anche programmi migliori. Accade infatti raramente di ascoltare programmi veramente soddisfacenti. La riduzione del numero dei diffusori avrebbe come benefico risultato anche quello di permettere di concentrare i migliori artisti in poche stazioni e di permettere così la trasmissione di programmi ottimi sotto tutti i punti di vista

Il diffusore di Milano

Gli ascoltatori hanno potuto in queste ultime sere sentire, dopo le 23, la voce del tanto desiderato diffusore di Milano.

La modulazione, è veramente buona; l'intensità locale non è eccessiva ma pare che a grandi distanze sia risultata soddisfacente. Notevole l'acutezza di sintonia che permette anche a Milano con apparecchi non ultraselettivi di escludere totalmente l'onda locale. La lunghezza d'onda già preventivata in 325 m. è stata per decisione del Comitato Internazionale di Ginevra portata a 337 m. Essa viene così a trovarsi tra le lunghezze d'onda delle stazioni di Hull e di Plymouth che per la loro piccola potenza e la loro grande distanza non dovrebbero causare alcuna interferenza; e neppure pare rappresentare un pericolo la vicinanza della stazione di Norimberga che trasmette su 340 m. con potenza abbastanza rilevante (1.5 Ww.).

L'attività del Radio Club Nazionale Italiano

E' indetta per il giorno 4 novembre alle ore 15 presso il Presidente del R. C. N. I., avv. Gennaro Melzi, via Durini 24, Milano, la riunione dei delegati delle Sezioni del Radio Club Nazionale Italiano per discutere il seguente ordine del giorno:

1) Modifiche da portarsi allo Statuto;

2) Scambio di vedute circa la situazione delle Radiocomunicazioni in Italia;

3) Varie.

Data l'importanza della riunione le Sezioni sono vivamente pregate di voler mandare un loro rappresentante o quanto meno di farsi rappresentare da persona di loro fiducia residente a Milano.

La riunione sarà valida qualunque sarà il numero degli intervenuti.

Nel campo delle onde corte

L'avvenimento più saliente è la comunicazione bilaterale effettuata da g2NM (G. Marcuse) con la Nuova Zelanda per telefonia. Tale risultato è però meno interessante se si considera l'enorme potenza impiegata — circa 3 Kw. alimentazione.

IRG (telefonia) è stato ricevuto con intensità r7-8 di giorno in Inghilterra usando soli 100 watt alimentazione su 38 m. e con ottima modulazione. Si può quindi ritenere che anche con piccola potenza sia possibile ottenere una trasmissione radiotelefonica sicura alle distanze raggiunte in radiotelegrafia e confidiamo che le esperienze dei dilettanti italiani confermeranno pienamente tale nostra opinione.

TELE
FUN
KEN

TELE
FUN
KEN

Pope
RADIO

Dati caratteristici delle valvole riceventi

Grandissima è la varietà dei tipi di valvole riceventi esistenti sul mercato mondiale e sarà perciò utile discutere gli elementi caratteristici che permettono di raggruppare i vari tipi in categorie e di vedere quale sia il miglior uso che si possa fare delle singole categorie.

Nel funzionamento della valvola si presentano parecchie grandezze ed esistono varie relazioni che collegano tali grandezze fra di loro. Cominciamo intanto col filamento e notiamo che per l'accensione di questo occorre spendere una quantità di Watts che noi possiamo variare per mezzo del reostato d'accensione. Se per esempio ai capi del filamento di una valvola esiste una tensione di 3,5 volt e la corrente che passa attraverso il filamento è di 0.5 Amp. si avrà un consumo di $3,5 \times 0.5 = 1.75$ watt. Spingendo l'accensione si può arrivare ad avere per esempio 4 Volt ai capi del filamento ed una corrente d'accensione di 0.57 Amp. In tal caso il consumo è di 2.28 Watt. La grandezza più importante che aumenta col crescere della potenza assorbita dal filamento è la corrente totale di emissione cioè quella che si ottiene nel circuito di placca mettendo in corto circuito placca e griglia. Il rapporto

$$\frac{\text{corrente di emissione in mA}}{\text{Watt consumati dal filamento}}$$

non dipende dalla superficie del filamento ed è perciò teoricamente indipendente dalla lunghezza e dal diametro del filamento e rappresenta per ogni materiale una misura approssimativa della temperatura del filamento. Per le lampade ad incandescenza la durata dipende dalla temperatura del filamento ossia in tal caso dal rapporto

$$\frac{\text{numero di candele}}{\text{Watt consumati dal filamento.}}$$

Analogamente la durata delle valvole termojoniche è funzione della temperatura e perciò del rapporto emissione/Watt.

Quando di due grandezze variabili una è funzione dell'altra ossia ad ogni valore dell'una corrisponde un certo valore dell'altra si può rappresentare la relazione fra le due grandezze in modi diversi. Per mezzo di una tabella sulla quale sono segnati i valori corrispondenti oppure per mezzo di un metodo grafico portando i valori delle due grandezze in una certa scala su due assi perpendicolari ed allora la relazione è rappresentata da una curva. Finalmente si può dare un'espressione matematica per la relazione fra le due grandezze indicando con una formula le operazioni che si devono eseguire con una per trovare il valore corrispondente dell'altra.

Per la relazione che esiste fra emissione per Watt e la durata diamo qui appresso una curva pubblicata dal Rukop nella *Telefunkenzeitung* che si riferisce a filamenti di wolframio del diametro di 0.05 mm.

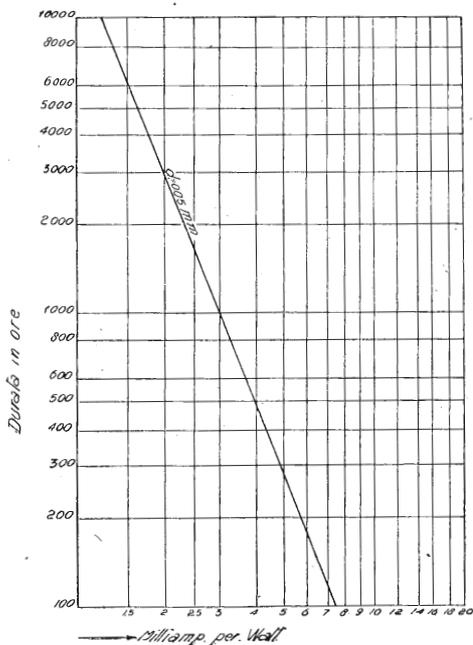



Fig. 1.

Si vede come la durata di questi filamenti è uguale a 3000 ore per due milliampere per Watt e scende a solo 300 ore per 5 milliampere per Watt. L'indicazione della durata di una valvola senza riferimento al rapporto emissione per Watt non ha quindi nessun valore.

Riguardo alla relazione che esiste fra la durata e l'emissione per Watt si possono dividere le valvole in due categorie:

1). Valvole con filamento di wolframio o tungsteno per le quali tale relazione è rappresentata in un esempio dalla curva fig. 1.

2). Valvole con filamento di platinio o iridio ricoperta da ossidi di bario, stronzio o calcio oppure con filamento di wolframio ricoperto da torio. Questa seconda categoria presenta per la medesima durata una emissione per watt che è da 10 a 20 volte maggiore della prima categoria. E' chiaro perciò che il consumo del filamento risulta molto ridotto in confronto a quello della prima categoria. Questo è certamente un grande vantaggio che può essere sfruttato in due modi. Si possono costruire delle valvole che per il medesimo valore di emissione e la medesima durata della prima categoria hanno un consumo ridottissimo, oppure che per il medesimo valore di emissione hanno una durata molto maggiore della prima categoria con un minore risparmio di consumo.

Ma queste sono considerazioni di indole economica che però per il dilettante hanno una certa importanza.

Va notato che mentre per le valvole con filamento di wolframio la durata si estende fino a che il filamento si rompe, le valvole della seconda categoria diventano inservibili a causa della riduzione dell'emissione malgrado che il filamento si accenda ancora.

Dal punto di vista dello sperimentatore interessa sapere quale sia la corrente di emissione adatta per le singole funzioni che adempiono le valvole negli apparecchi riceventi e con quale tensione ai capi del filamento si possa ottenere tale emissione. Il lettore sa perfettamente che le funzioni delle valvole sono tre completamente separate e distinte: l'amplificazione ad alta frequenza, la rettificazione e l'amplificazione a bassa frequenza. Una corrente di emissione da 6 a 8 milliampere può essere ritenuta sufficiente per l'amplificazione ad alta frequenza e per la rettificazione. Anche per un primo grado

Fig. 2.

di amplificazione in bassa frequenza magari per alimentare un altoparlante di piccola grandezza in modo che si possa sentire in una camera non disturbata di rumori può bastare tale emissione. Per un secondo grado di amplificazione destinato ad alimentare un

altoparlante di grandezza media con energia sufficiente occorrono da 12 a 20 milliampere di emissione usando la solita tensione di placca da 50 a 100 Volt.

Abbiamo visto che la durata delle valvole è strettamente legata alla temperatura alla quale viene riscaldato il filamento ed è perciò conveniente di applicare ai capi del filamento la tensione più bassa che sia possibile, ma naturalmente compatibile coi risultati che si vogliono ottenere.

Fig. 3.

La curva della fig. 2 mostra la corrente totale di emissione in funzione della tensione esistente ai capi del filamento per una valvola a consumo normale per la quale viene indicata dalla casa costruttrice una tensione di 3,5 Volt e una corrente di 0,5 Amp. d'accensione. La curva della fig. 3 mostra l'andamento della corrente di emissione per una valvola a consumo ridotto indicata per 3,5 Volt e 0,06 Amp. al filamento.

Dalle curve risulta che ad ogni leggero aumento della tensione del filamento corrisponde un aumento rilevante della corrente di emissione in modo che per ricavare tali curve bisogna adoperare un voltmetro abbastanza sensibile per poter constatare le minime variazioni della tensione ai capi del filamento che corrispondono a piccole variazioni della emissione. L'accensione dovrebbe perciò essere controllata per mezzo di un milliamperometro nel circuito di placca che misura la corrente totale di emissione.

Oltre i dati che riguardano il filamento sono di importanza quelli derivanti dalle curve che rappresentano la corrente anodica in funzione del potenziale di griglia quando vengono applicate alla placca tensioni definite. Queste curve visibili nel diagramma della fig. 4 sono quelle che generalmente vengono date dai costruttori di valvole per la tensione normale di accensione. Esse si compongono di una parte curva inferiore di un tratto più o meno rettilineo e di una parte curva superiore. Per le valvole a consumo normale la parte curva superiore finisce in una retta parallela all'ascisse corrispondente al valore di saturazione della corrente anodica. Nel caso delle valvole a consumo ridotto il fenomeno della saturazione è tanto meno marcato quanto più spinta è l'accensione.

Bisogna perciò avere la precauzione di non sorpassare mai la tensione anodica prescritta per questi tipi di valvole.

Qualunque sia l'uso al quale vengono adibite le valvole il punto di funzionamento deve trovarsi sempre sul tratto rettilineo. Va notato che noi trascuriamo qui il metodo di rettificazione con corrente di placca, che adopera le parti curve della caratteristica, perchè tale metodo riesce efficace solo con valvole appositamente costruite. Rimane esclusa naturalmente anche la valvola oscillatrice, per la quale valgono considerazioni diverse.

Esaminiamo l'insieme di curve della fig. 4; i valori delle tensioni di griglia sono portati sull'ascisse in modo che i valori a sinistra dello zero sono negativi e quelli a destra positivi mentre i valori della corrente anodica sono portati sull'ordinata.

I tratti rettilinei possono essere rappresentati approssimativamente da una espressione matematica molto semplice che dà la corrente anodica *Ia* in funzione della tensione di griglia *Vg* e della tensione di placca *Vp* e cioè:

$$Ia = p\left(Vg + \frac{Vp}{a}\right)$$

Tale equazione contiene due costanti che definiscono il funzionamento della valvola: la pendenza *p* ed il coefficiente d'amplificazione *a*. Per conoscere il significato di tali costanti consideriamo prima due punti sul tratto rettilineo della curva per *Vp*=60 Volt di tensione anodica che corrispondono a due valori della tensione di griglia e precisamente a — 2 Volt e a — 1 Volt. Nel primo caso la corrente anodica sarà uguale a:

$$p\left(-2 + \frac{Vp}{a}\right) = -2p + \frac{pVp}{a}$$

nel secondo caso:

$$p\left(-1 + \frac{Vp}{a}\right) = -p + \frac{pVp}{a}$$

La differenza fra i due valori della corrente anodica nel secondo e nel primo caso è:

$$-p + \frac{pVp}{a} - \left(-2p + \frac{pVp}{a}\right) = p$$

Risulta quindi che la pendenza *p* ci dà la variazione della corrente anodica

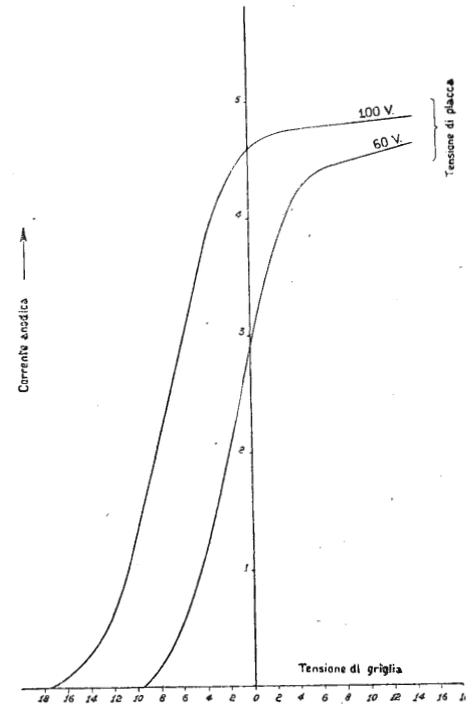



Fig 4

per una variazione di 1 Volt della tensione di griglia rimanendo fissa la tensione anodica.

Passiamo ora a considerare due punti del medesimo valore della corrente anodica, uno che corrisponde a — 6 Volt di tensione di griglia sulla curva per 100 Volt di tensione anodica e l'altro che corrisponde a zero Volt di griglia sulla curva per 60 Volt di tensione anodica.

Per il primo punto si ha:

$$Ia = p\left(-6 + \frac{100}{a}\right)$$

e per il secondo:

$$Ia = p\left(0 + \frac{60}{a}\right)$$

e perciò:

$$-6 + \frac{100}{a} = \frac{60}{a}$$

oppure:

$$6a = 100 - 60 = 40$$

$$a = \frac{40}{6} = 6,6$$

Il coefficiente di amplificazione rappresenta quindi il rapporto fra la differenza delle tensioni anodiche e quella delle tensioni di griglia che corrispondono a due punti del medesimo valore della corrente anodica.

Una condizione essenziale per una amplificazione efficace è quella che la griglia non deve mai diventare positiva rispetto al filamento perchè se ciò avviene la corrente che si produce nel circuito di griglia causa un consumo di energia e con ciò diminuisce la tensione di alimentazione della griglia.

Per evitare una distorsione è inoltre necessario che le variazioni di tensione non oltrepassino mai i tratti rettilinei delle caratteristiche.

Una valvola che funziona come amplificatrice dovrebbe perciò avere un tratto rettilineo lungo e situato a sinistra della linea di zero del potenziale di griglia.

Dalla relazione matematica che dà la corrente anodica in funzione della tensione di griglia e della tensione anodica si ricava che i tratti rettilinei si spostano a sinistra coll'aumentare della tensione anodica e che per una valvola con un elevato coefficiente di amplificazione occorre un maggior aumento di tensione anodica per avere un certo spostamento a sinistra del tratto rettilineo che per una valvola con un coefficiente d'amplificazione più basso.

In via generale si può quindi affermare che elevati coefficienti di amplificazione richiedono tensioni anodiche più alte per portare un tratto rettilineo di lunghezza sufficiente a sinistra della linea di zero del potenziale di griglia. La tensione negativa costante di griglia deve essere tale che il punto di funzionamento si trovi a metà del tratto rettilineo a sinistra della linea del potenziale zero di griglia.

La corrente anodica varia col variare della tensione anodica se la tensione di griglia rimane fissa ed il rapporto fra la variazione della tensione anodica e la corrispondente variazione della corrente anodica definisce secondo la legge di Ohm la resistenza interna della valvola. Per conoscere la relazione che esiste fra la resistenza interna e le due costanti: pendenza e coefficiente di amplificazione, consideriamo due punti che corrispondono tutti due alla tensione di griglia di — 4 Volt ma uno alla tensione anodica di 100 Volt e l'altro a quella di 6 Volt.

La corrente anodica nel primo caso è uguale a:

$$p\left(-4+\frac{100}{a}\right)$$

e nel secondo caso:

$$p\left(-4+\frac{60}{a}\right)$$

La differenza Δ *Ia* fra questi due valori della corrente anodica sarà perciò:

$$\Delta\,Ia=\frac{p}{a}100-\frac{p}{a}60=\frac{p}{a}40$$

ed il rapporto fra la variazione della tensione anodica e quella della corrente anodica:

$$\frac{40}{\Delta\,Ia}=\frac{a}{p}=Ri$$

La resistenza interna *Ri* risulta quindi uguale al rapporto:

$$\frac{\text{Coefficiente di amplificazione}}{\text{pendenza}}$$

Si vede che la resistenza interna è proporzionale al coefficiente di amplificazione.

Per poter raggiungere un rendimento buono occorre che gli elementi inseriti nel circuito di placca abbiano una impedenza uguale alla resistenza interna della valvola. Si usano perciò valvole con resistenza interna elevata nei casi dove occorre rendere alta l'impedenza degli elementi inseriti nel circuito anodico e cioè per l'amplificazione a resistenza in alta o in bassa oppure per la amplificazione in bassa con impedenza di placca.

Per il primo stadio di amplificazione a bassa frequenza con trasformatori conviene usare una valvola avente una resistenza interna di valore medio cioè da 20.000 a 30.000 Ohm. Ciò perchè in pratica è difficile costruire il primario del trasformatore con impedenza superiore a 20.000 Ohm.

Per il secondo stadio di amplificazione BF, essendo le variazioni del potenziale di griglia di maggiore ampiezza, occorre una valvola con resistenza interna di valore basso cioè da 5000 a 10.000 Ohm. Ciò perchè per poter operare in un tratto rettilineo sufficientemente ampio della caratteristica a sinistra del potenziale zero di griglia occorre, com'è già stato spiegato prima, che la resistenza interna della valvola sia bassa.

La potenza massima che può essere ottenuta nel circuito anodico di una valvola amplificatrice quando alla griglia viene applicata una tensione alternata dipende dal prodotto

pendenza ×
coefficiente di amplificazione

il quale costituisce in tal modo una misura per l'efficacia della valvola.

Mentre occorre evitare la corrente di griglia quando la valvola agisce come amplificatrice la sua presenza è necessaria quando la valvola viene usata come rettificatrice. Difatti la rettificazione col condensatore di griglia è basata sul tratto curvo della caratteristica che dà la corrente di griglia. La corrente di griglia comincia a scorrere quando la griglia ha un potenziale di circa —0.5 Volt per le valvole a consumo normale e di circa + 0.5 Volt per le valvole a consumo ridotto.

Occorre perciò portare col potenziale costante di griglia il punto di funzionamento sul tratto curvo della corrente di griglia e ciò si ottiene praticamente collegando il ritorno della griglia ad un potenziometro oppure al polo positivo della batteria d'accensione.

La tensione anodica deve essere poi scelta in modo che questo punto si trovi sull'inizio superiore del tratto rettilineo della corrente anodica.

D.

La ricezione sotto i 40 metri

Non si creda che per ricevere onde sotto i 40 metri fino ai sette, si debbano superare grandi difficoltà. Mi avvenne trasmettendo di sollecitare molti dilettanti a ricevermi su 17 metri di lunghezza d'onda e di sentirmi rispondere dalla maggior parte di essi ch'erano spiacenti di non poter discendere così basso. Credono forse costoro che per la ricezione delle onde molto corte occorrano circuiti speciali, valvole a corna, o preparate spogliandole del culotto... S'ingannano tuttavia a partito poichè si può fare a meno di tutti questi amminicoli. Quel che veramente importa è il mettere la massima cura nella scelta, nella disposizione e nei collegamenti dei varii pezzi; usare fili nudi e distanziati quanto più sia possibile, e che i valori delle capacità e delle resistenze fisse si adattino perfettamente al circuito in opera.

Fig. 1

Col più semplice circuito, col circuito a reazione di Armstrong con antenna aperiodica (Bourne) si può scendere alle onde più corte. Lo schema notissimo è quello della fig. 1.

I valori da me trovati migliori sono i seguenti:

$c_1 = 0{,}00025\ \mu f$; $c = 0{,}0003\ \mu f$;
$c_2 = 0{,}002\ \mu f$; $R = 2\ \Omega$

Le *self* da me usate sono quelle a spirale piatta in filo nudo sul tipo di mia costruzione, quale già descrissi al Marietti che avendole giudicate le migliori ne spiegò colla sua abituale chiarezza il modo di costruzione in un articolo di questo stesso giornale (Num. di Agosto, pp. 10-11). Uso come rivelatrice una valvola micro Metal o Fotos colla quale ultima, se ben selezionata, l'innesco della reazione sulle onde molto corte è facile e dolce.

Con questo circuito, aggiuntovi uno

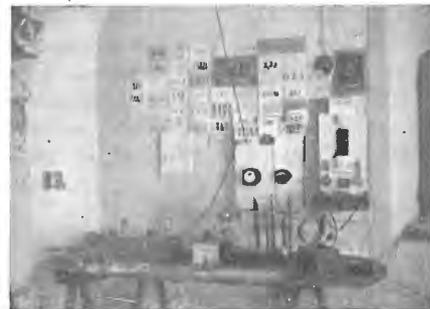



Fig. 2

stadio di amplificazione a bassa frequenza del solito tipo a trasformatore (rapporto 1:5) si può ricevere benissimo da qualsiasi stazione sia radiotelegrafica che radiotelefonica. Ottime sono per es. le audizioni così ricevute anche in altoparlante da Pittsburgh e da parecchie stazioni di dilettanti.

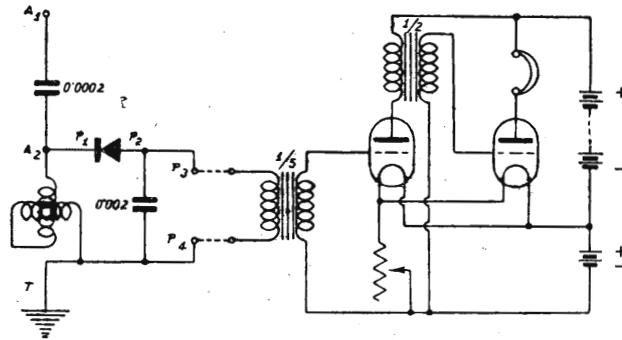
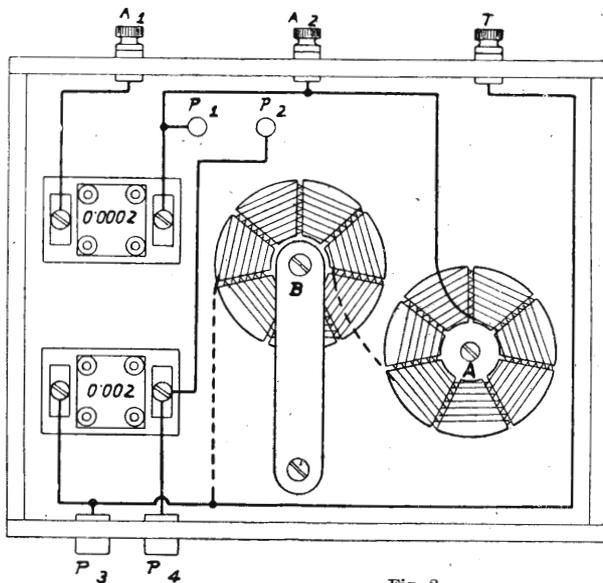
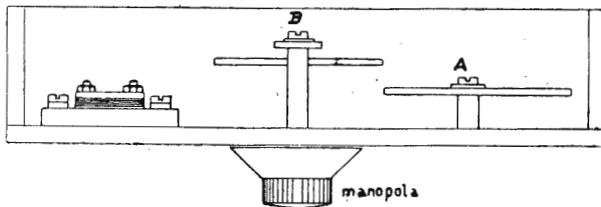
Fig. 3

Strada Federico 1AU.

Come ricevere il diffusore locale

In un cerchio di qualche chilometro da Milano sarà certamente possibile ri-

Fig. 1.

cevere il nuovo diffusore mediante un ricevitore a cristallo come quello illustrato alla fig. 1. Naturalmente non si può ancora precisare un limite preciso del raggio in cui la ricezione con cristallo sarà possibile non avendosi alcun dato sul rendimento della stazione.

Nel ricevitore a cristallo di fig. 1 la sintonia viene ottenuta per mezzo di un variometro formato da due bobine a fondo di paniere A e B di cui B è mobile rispetto ad A come si vede nello schema costruttivo di fig. 2. Le bobine sono montate su un disco di cartone a 7 flange del diametro esterno di 60 mm. con diametro interno delle flange di 22 mm. Lo spessore del cartoncino è di 1 mm. Ogni bobina viene avvolta con 35 spire filo rame 0,2 - 1 seta. Vi sono due prese per l'antenna: A1 per antenne di grandi dimensioni, A2 per antenne di piccole dimensioni. Questo ricevitore può servire per onde da 250 a 500 metri circa.

Anche adottando antenne di grandi dimensioni, è impossibile ottenere la ricezione in altoparlante col solo cristallo e volendolo sarà necessario aggiungere una o due valvole a bassa frequenza come si vede nella fig. 3 che comprende oltre al circuito di fig. 1 il

Fig. 3.

Fig. 2.

solito circuito di amplificazione a bassa frequenza. Adottando il dispositivo di collegamento e di costruzione di fig. 2 si ottiene un ricevitore facilmente trasportabile e di aspetto elegante.

Per ricevere bene il diffusore di Milano entro la città o nelle sue immediate vicinanze, sarà preferibile usare lo schema di fig. 4 che ha il pregio di non richiedere l'impianto di una antenna. Il quadro da usare con tale ricevitore potrà essere a spirale piatta con lato di m. 1 e 8 spire distanziate di 2 cm.

Per la ricezione in altoparlante è più consigliabile lo schema di fig. 5 che potrà dare buoni risultati anche a una distanza maggiore da Milano. Si tratta in fondo dello stesso schema di fig. 4 in cui però è stata introdotta la reazione ottenuta mediante l'accoppiamento dell'induttanza L1 che si trova nel circuito di griglia con l'induttanza L2 inserita nel circuito di placca della valvola. E' preferibile inserire l'induttanza L1 tra il condensatore variabile e il condensatore di griglia anzichè tra il condensatore variabile e il telaio poichè nel primo caso essa non influenza la sintonia del circuito di griglia, mentre nel secondo caso il telaio, per il fatto

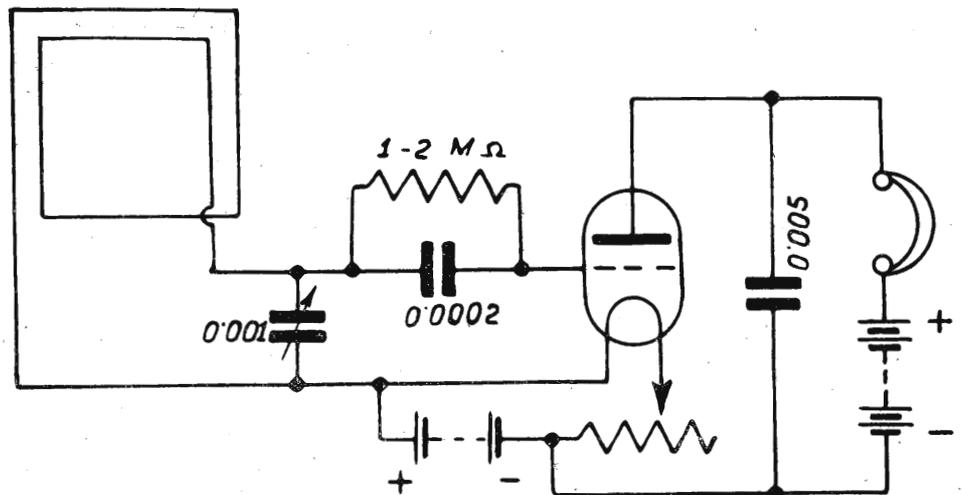



Fig. 4.

di essere in serie colla bobina L1, dovrebbe avere un numero minore di spire per ricevere la stessa lunghezza di onda.

Convenientemente le bobine L1 e L2 verranno costruite in forma di variocoupler come si vede nella fig. 6. L1 consiste di 25 spire di filo 0,7-2 cotone avvolte su un cilindro di 90 mm. L2 consiste di 100 spire di filo 0,4-2 seta avvolte su un supporto di cartone o di ebanite a 7 flange aventi il diametro esterno di 75 mm. La bobina a fondo di paniere così avvolta verrà sistemata in modo da poter essere girata nel tubo di L1 in modo da variare così l'accoppiamento tra i due avvolgimenti, ottenendosi così il grado di reazione voluto. Naturalmente invece del variocoupler potranno servire anche due bobine a nido d'ape accoppiate mediante accoppiatori variabili. In tal caso L1 potrà essere una bobina a nido d'ape di 25 o 35 spire e L2 una bobina a nido d'ape di 50 spire.

Tanto nel circuito di fig. 4 come in quello di fig. 5 il telaio è collegato col

Fig. 5.

sione. A seconda del tipo di valvola usata potrà essere più conveniente provare a collegare tale capo col capo positivo e poi con quello negativo scegliendo quello col quale si ottengono i migliori risultati.

Naturalmente per questi circuiti possono servire tanto valvole normali come valvole micro. Sarà pure possibile aggiungere nel solito modo uno o due stadi di amplificazione a bassa frequenza.

Naturalmente la ricezione delle stazioni estere contemporaneamente a quella di Milano sarà forse un problema arduo e a tal uopo occorreranno apparecchi di grande selettività. Naturalmente i circuiti che per le loro qualità in-

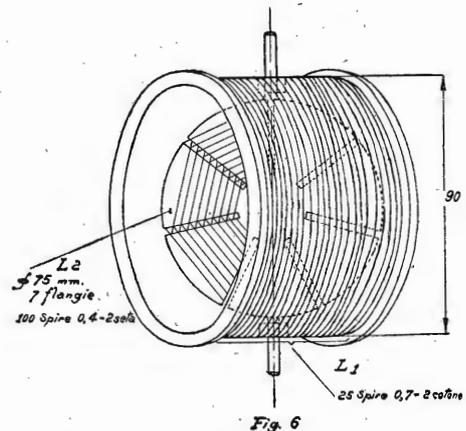



Fig. 6

trinseche si prestano meglio per questo scopo sono la neutrodina e la supereterodina di cui abbiamo già largamente detto nella nostra rivista.

Dorian.

PROVE RADIOTELEFONICHE DI 1RG

Nei numeri di Maggio e di Settembre di quest'anno abbiamo largamente illustrati gli schemi usati dalla nostra stazione sperimentale per la trasmissione radiotelegrafica con alimentazione di placca con corrente alternata.

Fig. 1

Ottenuti i noti risultati per radiotelegrafia colla Nuova Zelanda, Australia e l'Argentina ci siamo prefissi il compito di effettuare trasmissioni radiotelefoniche su queste stesse onde cortissime cercando di mantenere sempre per quanto più semplice possibile il circuito usato.

Il trasformatore di tensione per corrente alternata fu perciò sostituito con un gruppo convertitore Marelli formato di un motore per corrente alternata da 0,75 HP e di una dinamo autoeccitata che dà 100 Watt a 1500 Volt. Per cominciare il circuito illustrato nel numero di Settembre fu utilizzato così come si trovava per la trasmissione radiotelegrafica. Si dimostrò però subito l'impossibilità di lasciare il tasto nella stessa posizione in cui si trovava poichè le extra-correnti prodotte dall'apertura e chiusura del circuito causavano scintille tra le spazzole e il braccio portaspazzole della dinamo. Fu perciò inserito il tasto tra la presa F dell'induttanza e la terra. Anche qui si verificava un inconveniente e cioè, che all'apertura del tasto si produceva tra i suoi contatti un arco che manteneva la valvola in oscillazione facendo contemporaneamente salire la corrente di alimentazione di placca. Per ovviare a ciò il tasto fu shuntato da un condensatore fisso come si vede nella figura. Il tasto in questa posizione ha sempre come nel circuito precedente il vantaggio di interrompere nei periodi in cui rimane alzato l'oscillazione della valvola per cui la placca ha il tempo di raffreddarsi.

La dinamo è shuntata da un condensatore fisso Trevoux di 2 MF.

Con questo circuito si sono ottenuti gli stessi risultati come col precedente.

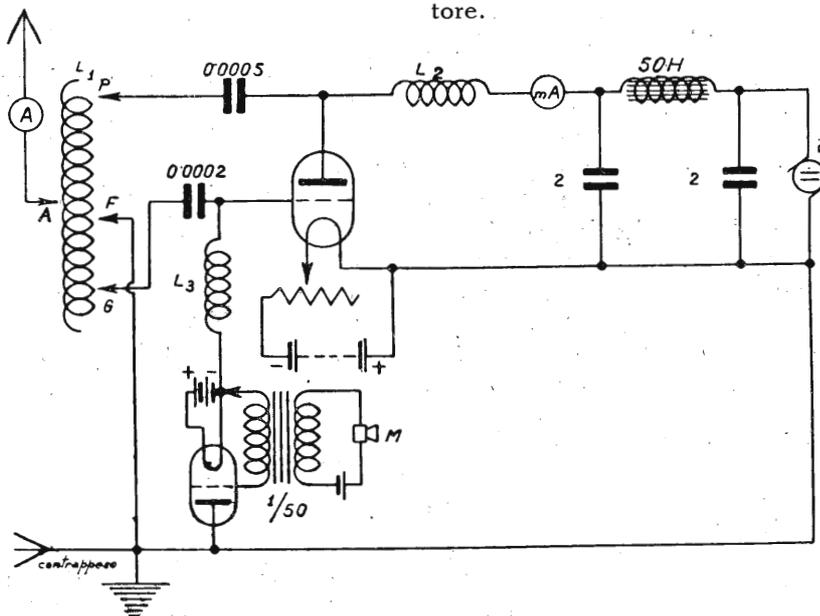



Fig. 2

Alla metà di Settembre abbiamo iniziato le prime prove in telefonia e precisamente con modulazione di griglia come è visibile nello schema di fig. 2. Si vedrà che tale schema non differisce sostanzialmente da quello precedente, tranne che per l'aggiunta della valvola modulatrice che forma in serie coll'impedenza L3 una resistenza variabile nel circuito di griglia della valvola oscillatrice. Per eliminare i disturbi dovuti al collettore della dinamo è stato formato un filtro di due condensatori fissi di due microfarad e di un'impedenza a nucleo di ferro. L'impedenza ad alta frequenza in serie con la valvola modulatrice è formata da una settantina di spire di filo di rame 0,8-2 cotone avvolte su un tubo di 70 mm.

Il trasformatore microfonico è del solito tipo usato per bassa frequenza, ma il rapporto delle spire del primario a quelle del secondario deve essere all'incirca da uno a 50. Il microfono è del solito tipo a granuli di carbone collegato in serie con una batteria di pile a secco di 3 Volt. Il secondario del trasformatore microfonico è collegato da una parte alla griglia della valvola modulatrice e dall'altra alla batteria di accensione di questa valvola. La freccia indica che tale attacco deve però avvenire in modo variabile perchè occorre cercare il potenziale base migliore da dare alla griglia e all'uopo sarà molto conveniente collegare alla batteria di accensione alcuni elementi di pile a secco e shuntare il tutto con un potenziometro la cui presa variabile verrà collegata col secondario del trasformatore.

Con questo circuito abbiamo già ottenuti risultati molto lusinghieri poichè p. es. in Inghilterra la ricezione era di giorno r7-8 e la modulazione giudicata ottima. Ciò di cui del resto fanno fede i QSL riprodotti in altra parte del gior-

nale. Si è però dimostrato che la scelta della valvola modulatrice è molto critica. Nel nostro caso abbiamo usato come valvola oscillatrice una valvola trasmettente Huth tipo LS87 e come valvola modulatrice abbiamo provato ad inserire diverse valvole di ricezione normali ed a consumo ridotto notando che per alcune di queste valvole la modulazione era addirittura impossibile.

I migliori risultati sono stati ottenuti con una valvola Philips normale del tipo D II. Per ottenere una buona modulazione occorre scegliere sperimentalmente il tipo di valvola modulatrice migliore e variare opportunamente il potenziale base di griglia.

Generalmente colla modulazione di griglia è alquanto difficile ottenere una buona modulazione poichè i suoni tendono a divenire rauchi e distorti. Viceversa essa ha su gli altri tipi di modulazione il pregio di essere molto profonda e perciò efficace.

E' quindi assolutamente necessario che chi trasmette abbia un criterio sicuro per giudicare della modulazione ottenuta e perciò è importante che egli ascolti nel tempo stesso in cui trasmette. Poichè la ricezione con un apparecchio a valvole vicino sarebbe troppo influenzata dalle scintille della dinamo è molto conveniente servirsi di un circuito aperiodico a cristallo situato nel campo dell'induttanza di trasmissione. In tale modo occorrerà verificare che parlando nel microfono vengano riprodotte nel ricevitore non solo le parole pronunziate ad alta voce, ma anche quelle a bassa voce.

Un altro criterio per giudicare della modulazione è quello di osservare il comportamento del milliamperometro di placca e dell'amperometro di aereo sotto l'influenza della voce. La variazione in più o in meno dei valori segnati dai due strumenti non deve infatti essere nè troppo piccola nè troppo grande. Percentualmente la variazione sotto l'influenza della parola deve essere circa il 20 per cento in più o in meno del valore segnato inizialmente dallo strumento. Se la variazione è maggiore di questo valore si ha generalmente una riproduzione rauca e distorta, se è minore la modulazione risulta chiara ma troppo poco efficace.

Inizieremo quanto prima esperimenti con modulazione di placca di cui informeremo a suo tempo i lettori. Preghiamo intanto vivamente i dilettanti di inviarci rapporti di ricezione dettagliati specialmente per quanto riguarda qualità e intensità riguardo alle nostre trasmissioni telefoniche che avvengono regolarmente ogni domenica alle ore 16 su 18 m. e alle ore 7 e 17 (tempo Europa Centrale) su 38 m. **M.**

ALCUNE NOTE SULLA SUPERETERODINA

(Continazione dal Num. precedente).

Ing. Eugenio Gnesutta.

Abbiamo visto nel passato articolo, come si costruiscono i trasformatori ad alta frequanza per l' amplificatore di frequenza « intermedia ». Abbiamo pure notato come sia necessario che i trasformatori posseggano tutti una medesima lunghezza d'onda propria e come ciò non si possa ottenere senza una taratura, benchè si siano poste le maggiori cure nella costruzione.

Desidero far presente alcune considerazioni circa i trasformatori; considerazioni che torneranno utili a coloro che hanno costruito i trasformatori seguendo altri dati ed altre indicazioni. Si debbono cioè distinguere due tipi di trasformatori che possono esser usati per lo scopo suddetto: 1) trasformatori del tipo a risonanza molto acuta; 2) trasformatori a risonanza « piatta » o quasi aperiodici. La fig. 7 mostra appunto le curve di risonanza per i due tipi.

In generale il primo tipo è costruito similmente a quello suindicato, salvo variazioni di dati a seconda della lunghezza d'onda « intermedia » scelta, e talvolta, specialmente in America, le bobine sono costituite da piccole « nido d'api ». Il secondo tipo presenta varie particolarità e precisamente, allo scopo di ottenere la risonanza « piatta », si costruisce, talvolta, con filo resistente invece che di rame e quasi sempre con nucleo di ferro. Data la grande differenza di amplificazione ci si chiederà per quale ragione si debbano usare dei trasformatori « aperiodici ».

Entrano qui in campo varie ragioni, quasi sempre di indole commerciale e che danno la spiegazione. Abbiamo già notato la grande acutezza di sintonia dei trasformatori « in aria ». Il primo,

Amplificazione
Senza nucleo
con ferro
Lunghezza d'onda

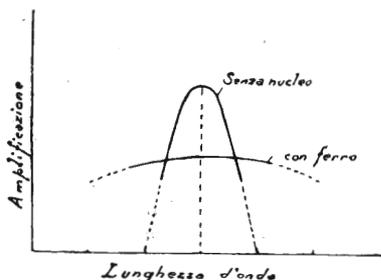



Fig. 7

diverso dagli altri, costituisce il filtro ed è quello cioè che determina la frequenza colla quale verranno amplificati i segnali già eterodinati. Tale filtro ha una curva di risonanza molto acuta e solo le oscillazioni aventi la stessa lunghezza d'onda per la quale è sintonizzato il filtro stesso possono raggiungere i seguenti stadi di amplificazione. Ciò è necessario affinchè possa esser assicurata la grande selettività: il primo trasformatore, tranne in casi speciali, come si è detto, in cui l'ordine

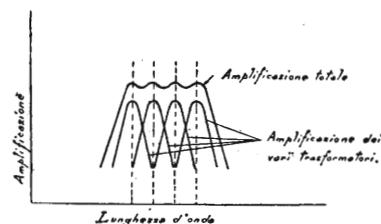



Fig. 8

è invertito, è dunque in «aria». I trasformatori seguenti devono solo amplificare efficientemente le oscillazioni lasciate passare dal primo.

I trasformatori in aria amplificano grandemente, ma ogni trasformatore deve possedere una lunghezza d'onda propria eguale a quella del filtro, la qual cosa è qualche volta difficilmente ottenibile e costosa per le necessarie tarature. Però se si possono avere tutti i trasformatori ben tarati, la amplificazione sarà massima ed il rendimento ottimo. La figura 8 mostra quale poca amplificazione si ottenga con trasformatori a sintonia acuta appena essi siano sintonizzati su frequenze leggermente diverse l'una dall'altra. D'altra parte se si usano trasformatori aperiodici o con nucleo di ferro, non c'è bisogno di taratura pur ottenendo un discreto rendimento. La figura 9 mostra l'amplificazione totale ottenibile con trasformatori aperiodici.

I risultati ottenibili sono inferiori ai precedenti, ma il vantaggio di non ri-

chiedere lunghe tarature fa preferire commercialmente tali trasformatori, agli altri. Il dilettante, che vuol ottenere sempre il massimo dal suo apparecchio, si atterrà però ai trasformatori tarati; è un po' di lavoro paziente a cui la maggior parte dei dilettanti è già abituata e che dà poi quella intima soddisfazione di possedere un apparecchio di buon rendimento.

Taratura dei trasformatori.

Esistono vari metodi più o meno esatti e che portano tutti a fare in modo che i trasformatori siano tarati sulla stessa lunghezza d'onda. Alcuni di questi metodi sono un po' complessi e richiedono un po' di materiale, cosa che il dilettante generalmente non può fare; altri sono estremamente semplici; naturalmente i più complessi daranno risultati migliori.

1. Appartiene ai metodi « complessi ». E' necessario anzitutto una heterodyna per una lunghezza d'onda alla quale si vogliono tarare i trasformatori e cioè da 4000 a 12000 m. circa. Lo schema della fig. 10, richiede i seguenti dati — L_1 ed L_2 bobine a nido d'ape od altre — di 500 spire l'una — condensatore $C_1 = 0.001$ mfd. Le due bobine devono esser poste l'una vicina all'altra, e connesse in modo che il sistema oscilli: in caso negativo si invertano le connessioni di una bobina, lasciando le bobine stesse nella identica

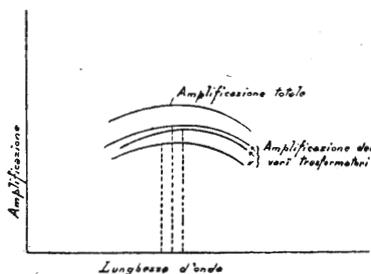



Fig. 9

posizione. Il rimanente circuito non è altro che un normale amplificatore, leggermente modificato per lo scopo a cui deve servire. La bobina L_3 ha una o due spire ed è accoppiata non molto strettamente con L_1; tale accoppiamento dovrà esser variabile al fine di permettere un passaggio più o meno grande di energia dall'oscillatore all'amplificatore. Il trasformatore da provare, segnato T in figura è posto in circuito come lo dovrà esser poi definitivamente e cioè con E. P. (entrata primario — vedi fig. 6 — numero precedente) connesso alla placca; U. P. connesso al + della batteria B_2; E. S. al cursore del potenziometro P e con U. S. alla griglia. Il potenziometro P avrà 400 Ω e sarà posto in circuito con una batteria Bp di 10 volt circa. Le connessioni devono esser fatte come è indicato in figura facendo attenzione alle polarità. Il condensatore C è di 0,0005 mfd circa. Gli strumenti di misura richiesti sono: 1 Voltometro V da 0-10 V.; un milliamperometro M_1 da 0-10 ed un altro milli, M_2 da 0-1. Si dovranno porre in circuito con gli interruttori I_1 ed I_2. — Vediamo ora l'uso di tale apparecchio. Si lasci spento anzitutto, il triodo oscillatore e si accendano i due

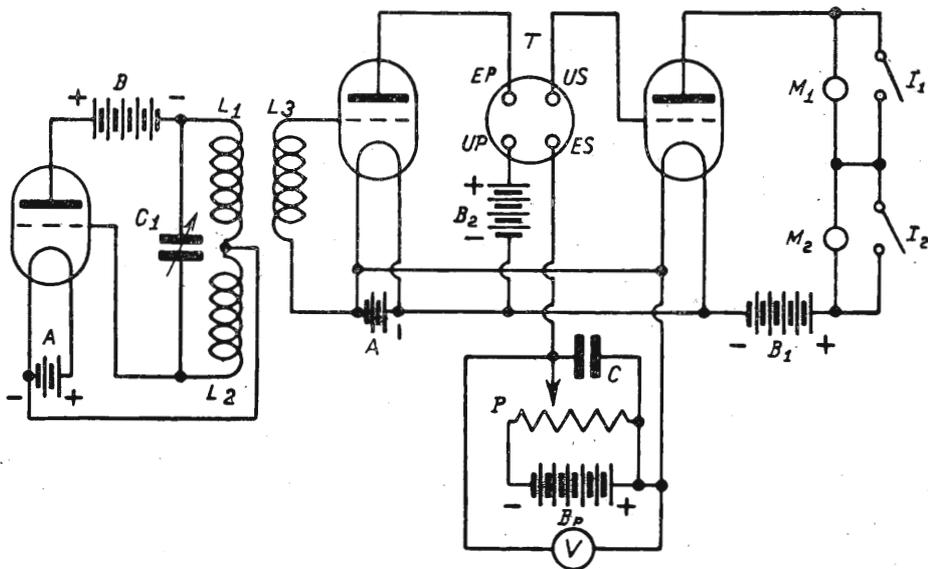



Fig. 10

dell'amplificatore, tenendo presente che i due interruttori siano *chiusi*. Si ponga il cursore del potenziometro verso la parte positiva della batteria Bp e si apra I_1: il milli M_1 segnerà una data corrente. Si porti ora il cursore di P verso la parte negativa, e lentamente: le indicazioni di M_1 diminuiranno pure poichè una tensione negativa sulla griglia di un triodo ne riduce la corrente di placca. Quando le indicazioni di M_1 corrispondono ai limiti di quelle di M_2 si apra anche l'interruttore I_2 e si continui a spostare il cursore di P verso la parte negativa. Si arriverà ad un punto in cui anche le indicazioni di M_2 saranno praticamente inapprezzabili. Se si raggiungesse col cursore di P la massima posizione negativa prima che il milli M_2 vada pure a zero, si aumenti la tensione di Bp aggiungendo qualche elemento. Raggiunta la condizione suaccennata si noti la lettura V_1 del voltmetro V, strumento che deve esser di precisione. Si lasci tutto come sta e si accenda il triodo oscillatore. Naturalmente le condizioni del circuito dell'amplificatore varieranno, poichè alla griglia del primo triodo viene impresso un potenziale variabile che amplificato dal primo triodo stesso e per mezzo del trasformatore in prova viene passato al secondo triodo. Tali variazioni di potenziale si sommano algebricamente come è indicato in fig. 11 e cioè in certi istanti si sommano al potenziale base, portando la griglia ad un potenziale più negativo, ed in certi istanti si differenziano rendendo la griglia meno negativa.

Stando le cose come le avevamo lasciate, nell'amplificatore un potenziale ancor più negativo applicato alla griglia del secondo triodo non porterà alcuna variazione alle indicazioni del milli M_2, poichè è già a zero, mentre una variazione in senso inverso porterà di conseguenza un aumento delle indicazioni di M_2. Avremo dunque come risultato un aumento delle indicazioni di M_2, dovuto all'effetto medio di tutte le variazioni « positive » come quelle segnate A in fig. 11. Per portare M_2 an-

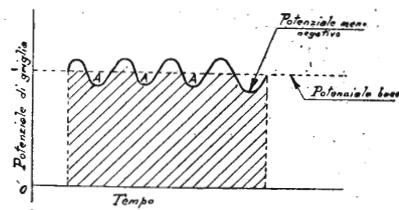



Fig. 11

cora a zero occorrerà un potenziale negativo maggiore di quello precedente; si sposti ancora il cursore di P verso la parte negativa e si legga il voltmetro V che darà una lettura V_2. — La differenza $V_2 - V_1$ è una indicazione della costante di amplificazione del sistema per la frequenza a cui si esperimenta. Variando tale frequenza per mezzo del condensatore C, dell'oscillatore e rilevando per ogni posizione la differenza $V_2 - V_1$ si ottiene, riportando in grafico i risultati, la curva di risonanza della fig. 12. Sostituendo il trasformatore in prova cogli altri si deve fare attenzione che tutti i trasformatori diano un massimo della curva per una medesima frequenza e cioè per una eguale graduazione di C_1. Come già si è detto ciò non accade quasi mai anche se

si son poste tutte le cure nella costruzione. Occorre allora togliere od aggiungere qualche spira al secondario del trasformatore; nella costruzione sarà bene tenere abbondante il numero delle spire del secondario poichè è più facile togliere delle spire che aggiungerne. Naturalmente fra i 4 trasformatori ve ne sarà uno che avrà il massimo per una lunghezza d'onda che

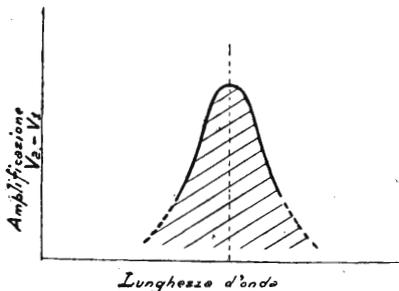
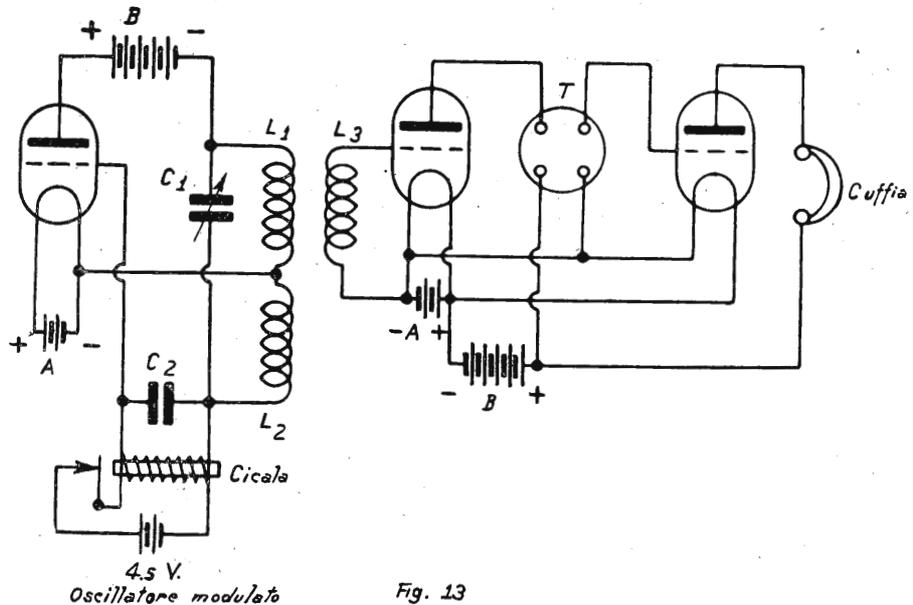



Fig. 12

sarà più corta di quella degli altri. Tale trasformatore non sarà modificato ed alla sua lunghezza d'onda si ridurranno gli altri. Il trasformatore filtro sarà posto in circuito coi condensatori, che avranno una capacità di 0.0002 mfd. circa (provare con dei tipi variabili) e si varieranno questi fino ad ottenere una curva che ha il massimo per la frequenza a cui corrisponde il massimo degli altri trasformatori. Si noti però che i valori V_2—V_1 saranno diversi da quelli precedenti poichè il rapporto di trasformazione del trasformatore è diverso e sono posti un condensatore sul primario ed uno sul secondario. Come si è visto, il metodo è piuttosto laborioso, ma può esser modificato e reso un po' più industriale.

2. La figura 13 rappresenta il circuito modificato. Nel circuito di griglia dell'oscillatore è inserita una cicalina con relativa batteria; il condensatore C_2 è di 0.001 mfd. Tale cicala modula le oscillazioni persistenti generate dal triodo ad una frequenza udibile. Allora al telefono si udrà un suono e naturalmente tale suono sarà max quando la frequenza delle oscillazioni generate dal triodo sarà eguale a quella propria di risonanza del trasformatore da provare. Tale massimo si dovrà ottenere girando lentamente la manopola. Naturalmente anche qui tutti i trasformatori devono dare un massimo di suono per la medesima graduazione del condensatore C_1. Tale risultato si potrà ottenere variando il numero di spire come già si è detto.

3, Un altro metodo semplice e che non richiede tutto il lavoro precedente e tutti gli strumenti indicati, è forse il più indicato per il dilettante. In questo metodo i trasformatori sono tarati direttamente sul circuito della supereterodina ed invece di usare un oscillatore separato per generare la frequenza « intermedia » si fa uso dell'effetto supereterodyna che è fornito dall'apparecchio stesso. Come si è fatto per la prova del 1. detector e dell'oscillatore, si ponga un ondametro con cicala vicino al circuito d'accordo e si ottenga l'effetto del soffio. Assicuratisi che l'effetto esiste si fermi la cicala e si spengano le lampade.

Si sconnetta la placca del 1. detector dal condensatore C_6 e dal primario del 1. trasformatore e la si unisca al supporto della placca dell'ultimo triodo dell'amplificatore di frequenza intermedio e cioè quello precedente il 2. detector. Si porranno nei rispettivi supporti i triodi: oscillatore: 1. detector: 2. detector: ed i due amplificatori a bassa frequenza. Si connettano, in turno, i trasformatori da provare fra il

Oscillatore modulato Fig. 13

1. detector ed il 2. detector e cioè al posto dell'ultimo trasformatore ad alta frequenza. Si determini quale è sintonizzato per la lunghezza d'onda più corta nel seguente modo:

Come è noto ci sono due punti della graduazione del condensatore C_2 dell'oscillatore (vedi fig. 1) per le quali i segnali hanno un massimo, uno dei quali corrisponde a frequenza minore di quella dei segnali ricevuti e l'altra ad una frequenza maggiore.

Il trasformatore che dà la maggior separazione fra le due graduazioni è appunto il trasformatore cercato.

Tale trasformatore deve esser tenuto come campione, come è stato già detto per i metodi precedenti. Al trasformatore suddetto si sostituiranno gli altri, riportando la differenza fra le due graduazioni del condensatore C_2 come per il trasformatore precedente, togliendo delle spire ai secondari.

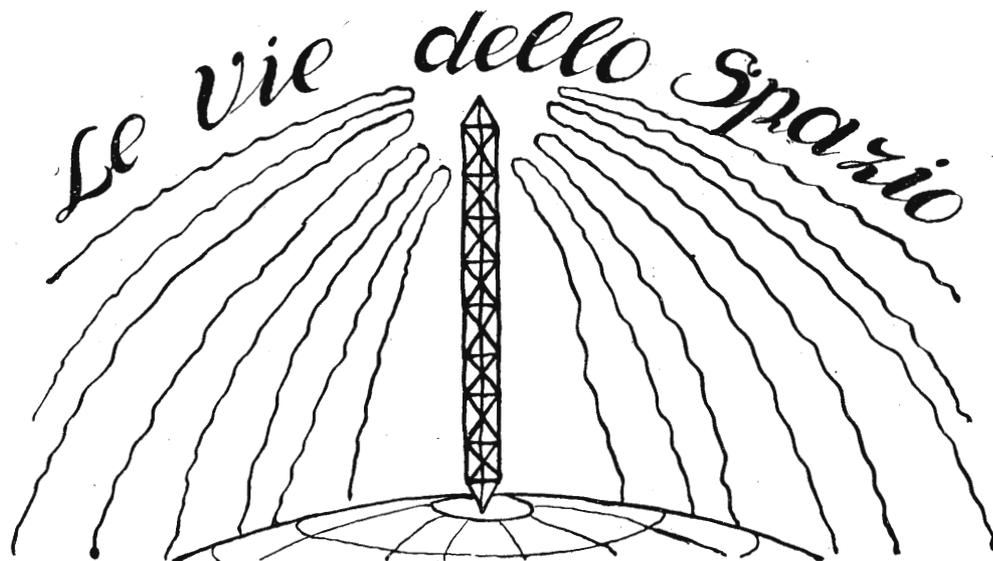
Siamo così giunti seguendo uno dei vari metodi ad avere i quattro trasformatori nelle condizioni desiderate e possiamo connetterli in circuito in modo definitivo. Girando il potenziometro dell'apparecchio, ci sarà un punto per il quale l'amplificatore di frequenza intermedia oscilla. Tale fatto avviene per l'inevitabile accoppiamento sia elettrostatico che elettromagnetico fra le varie parti del circuito. Tale innescamento è necessario se si vuol ottenere una buona amplificazione e deve esser «dolce» il più possibile.

Se l'amplificatore non vuole oscillare si faccia attenzione che tutti i triodi facciano buon contatto coi supporti relativi e che, alle volte, non ci sia qualche trasformatore « invertito » e cioè colle connessioni errate. Si verifichi che i condensatori C6 e C7 non siano in corto circuito e così pure per il condensatore sul potenziometro C5. Il condensatore di griglia del secondo detector deve avere una capacità di 0,00025 mfd e deve esser shuntato da una resistenza variabile, possibilmente fra 1 e 5 MΩ. Un condensatore di rilevante capacità deve essere il C9=0,005 mfd, posto sul primario del primo trasformatore a bassa frequenza.

Potrebbe darsi che l'amplificatore intermedio oscilli per qualunque posizione del potenziometro; in tal caso esiste un non desiderabile effetto di reazione che può derivare da connessioni troppo lunghe specialmente quelle fra le placche e le griglie coi rispettivi trasformatori.

Anche i trasformatori non devono esser posti ad una distanza inferiore ai 5-7 centimetri fra i centri, a meno che siano racchiusi in speciali scatole metalliche nel quale caso la massa metallica di ogni uno deve esser unita al negativo della batteria di accensione.

Ing. Eugenio Gnesutta.

(Continua)

Prove transcontinentali e transoceaniche

Risultati recenti su onde corte.

— 1AU F. Strada ha comunicato bilateralmente il 26 settembre dalle ore 6 alle ore 8 colle stazioni Neo-Zelandesi 2XA e 2AC, usando corrente alternata. Lunghezza d'onda m. 36; potenza alimentazione 80 Watt.

— 1AU è riuscito a comunicare colla stazione belga B4RE in pieno giorno (ore 13,20) usando solamente 1 Watt di alimentazione. La valvola usata era una Radiotecnique da ricezione R5.

— 1RG è stato ricevuto in telefonia a Harrow (Inghilterra) con intensità r7-8 su 38 m. di giorno con ottima modulazione. Potenza alimentazione 100 Watt.

— i1AS (Pozzi, Novara) ha comunicato bilateralmente il 27 settembre con nz2AC usando soli 15 watt alimentazione.

— g2NM (G. Marcuse, Caterham, Surrey, Inghilterra) ha stabilito una comunicazione bilaterale in telefonia con M. F. H. Schnell che si trovava sulla nave « Seattle » a Wellington Harbour (Nuova Zelanda) per otto mattine consecutive. La potenza alimentazione usata da 2NM sarebbe di circa 3 Kw.

— 1NO riceve notizia da Rangiota (Nuova Zelanda) che i suoi segnali su 90 metri erano già stati ricevuti colà con buona intensità il 23 marzo alle 18 T. M. G.

L'attività dei dilettanti italiani.

— Comunicazioni bilaterali eseguite nel mese di settembre da 1AU (Strada Federico - Radio-Torino) :

Porto Rico : 4KT.
Nuova Zelanda : 2XA - 2AC.
Spagna : EAR21.
Francia : 8KX - 8POT - 8PPC - 8VO - 8LMH - 8DIB - 8CA - 8NA.
Belgio : g6 - z2 - r22 - E'2 - Q2 - P2.
Olanda : Zero PX - Zero GG - Zero HB - Zero KX - Zero KW.
Inghilterra : 6MP - 6YK.
Germania : Q5 - I2.

— **1AY** notifica di avere effettuate n. 4 (quattro) comunicazioni bilaterali con i posti americani qui segnati :

u1BZP - u1RR - u3CKJ - u8CCQ.

— 1NO ha comunicato il 14 e 15 settembre con il Neo Zelandese Z1AX, pr 4SA (Porto Rico), u1CAB, u8BQ su antenna interna unifilare di 9 metri e 80 watt-alimentazione.

Varie.

— LA1 è il nominativo del primo dilettante norvegese Mr. I. Diesen di Moen i Maaiselv, che trasmette su 40 e 120 m.

— SGC è il nominativo della motonave svedese « San Francesco » che trasmette su 23 a 35 m. circa.

— Il numero delle stazioni emettenti private in Francia che ammontava a 120 al 1 gennaio 1925, ammonta a 211 al primo luglio 1925.

— Il prof. Dottor Esau di Jena è riuscito a produrre onde di 2,5 m. i cui segnali sono stati ottimamente ricevuti alla distanza di 15 Km. Durante gli esperimenti si è verificato che le condizioni del terreno nella vicinanza del trasmettitore hanno una grande influenza sulla propagazione delle onde.

— La misura nella quale il dilettante americano è apprezzato e incoraggiato dalle autorità è dimostrato dal fatto che il Governo Americano ha intenzione di formare coi dilettanti di emissione, un corpo di radiooperatori civili che assisteranno l'esercito regolare tanto nei compiti di guerra come in quelli di pace. Il primo passo sarà quello di creare in tutto il paese una rete di stazioni radiodilettantistiche. E in tale modo i dilettanti agiranno come stazioni di comunicazioni per le sedi di unità militari. Tale rete sarà specialmente utile nel caso di rottura delle linee di comunicazioni normali in seguito a cataclismi, sommosse, ecc.

— Presso il Radiogiornale si trovano alcuni QSL destinati a 1BB, 1RI, 1RT, 3TR.

Nominativi ricevuti.

F. C. Everett (Cricklewood, Inghilterra):

1AS (r7) - 1AU (r9) - 1AY (r6) - 1BB (r5) - 1BP (r4) - 1BS (r8) - 1MT (r7) - 1RT (r6) - UNTT (r5).

K. S. Sainio (2NM, Merikatu 3, Helsinski, Suomi, Finlandia):

1MT (r8) - 1GN (r6) - 1BS (r6) - 1CO (r5) - 1AY (r6) - 1AU (r5) - 1BB (r5) - "ADRI MILAN" (r5).

Franco Marietti (1NO - Radio Torino) Antenna interna - Agosto-Settembre.

Argentina : CB8.
Australia : 1UM - 2CM - 2DS - 2LO - 2YI - 3BD - 3BQ - 3EF.
Bermude : BER.
Brasile : 1AB - 1AC - 1AF - 2SP - MT.
Canadà : 1AR.
Cile : 1EG.
Messico : 1AA - 1B - 1K.
Nuova Zelanda : 1AO - 1AX - 2AC - 2AE - 2AQ - 2XA - 3AL - 4AA - 4AG - 4AK - 4AR.
Oceano Pacifico : NRRL.
Porto Rico : PR4RL - PR4SA.
Regioni Polari : WAP - WNP.
Stati Uniti : 1ACI - 1ABP - 1ADG - 1AEP - 1AHG - 1AHL - 1ALR - 1ARH - 1AY - 1BOM - 1BZP - 1BYX - 1CAW - 1CAB - 1CMF - 1CMP - 1CMX - 1CS - 1ER - 1LU - 1UW - 1XG - 2AFN - 2AHM - 2AMJ - 2BBX - 2CGJ - 2XG - 2WC - 3LW - 3VX - 4DU - 4JS - 4NU - 4RL - 4TV - 8BEE - 8BQ - 8CCQ - 8DRJ - 8SF - 9ADP - 9BRG - 9ZT - NERK1 - NVE - WIR - WIZ NKF.

1AU - (Strada Federico - Radio Torino (Nominativi ricevuti nel mese di Settembre coll'apparecchio descritto in questo numero del « Radiogiornale »).

Nuova Zelanda : 4NS - 4RE - 4AK (r7) - 4RS - 4AA - 4AR - 4AS - 4AL - 4AG - 2AE - 2AC - 2AO - 2XA - 2AY.
Australia : 2CM - 2DS.
Messico : 1K - 1B - 1AA - 1G.
Brasile : 1AF.
Porto Rico : 4KT.
Stati Uniti : 1BES - 1CAK - 1UW - 1CMX - 1SI - 1AU - 1VC - 1SK - 1CK - 2AHM - 2LU - 2KF - 2KG - 2CGJ - 2CPA - 2CM 4RM - 5YD - 5NJ - 8ES - 8AL - 6CGW - 9YAV - 9EJI.
Spagna : EAR21.
Inghilterra : 5TZ - 2XY - 2NB - 2OD - 2KQ - 2SZ - 5SI - 5LF - 2BG - 6YK - 6TM - 6RM - 6MU - 6MP - 6DO - 6GF.
Olanda : 0PX - 0CG - 0BL - 0RW - 0CS - 0HB - 0KG - 0KW.

Enrico Pirovano (1BD) (dal 1. Settembre al 26 Settembre). Ricevitore Bourne 1D 2BF da 20 a 120 metri.

Italia (i) : 1AU (7) - 1LP (r8) - (1BB) (r6) - 1AA (r6) - 1BP (r7) - (1GB) (r3) - 1SS (r8) - 1PL (r7) - (1BF) (r4) - 1AM (r5) - 1BC (r6) - (1RE) (r8) - 1CO (r9).
Francia (f) : 67 stazioni.
Olanda (N) : 0RE (r8) - 0RO (r7) - 0PX (r7) - 0BA (r7) - 0RS (r6) - 0RR (r7) - 0NF (r6) - 0PM (r8) - 0QX (r8) - 0BX (r7) - 0KG (r3) - 0KW (r7) - 0II (r8) - PB3 (r7) - 0RW (r6) - 2PZ (r6).
Spagna (e) : AR28 (r6) - AR18 (r7) - AR6 (r6) - AR21 (r6) - AR1 (r6).
Svizzera (h) : 9WWZ (r7) - 9BR (r4).
Finlandia (Fn) : 2NM (r6).
Belgio (b) : Q2 (r5) - R22 (r6) - S2 (r6) M2 (r5) - K3 (r4) - R2 (r5) - 4RE (r8).

Germania (k): Q5 (r5) - Y4 (r6) - I2 (r7) - X5 (r6) - K6 (r5) - Y7 (r6) - L4 (r6).
Inghilterra (g): 5OC (r8) - 6VP (r7) - 6RO (r6) - 5OX (r6) - 5BA (r7) - 5PM (r6) - 6JV (r6) - 6OX (r5) - 6NF (r5) - 2LZ (r6) - 2ND (r7) - 2HQ (r6) - 2EL (r6) - 5QT (r6) - 2CX (r7) - 6LK (r6) - 2NB (r7) - 5DS (r7) - 5SZ (r9) - 6ZK (r6) - 2II (r7) - 5YK (r5) - 6TD (r4) - 2TO (r7).
America (u): WQN (r6) - WIR (r6) - WQO (r6) - 1BG (r4).
Brasile (ab): 1AC (r5).
Australia (a): 3BD (r5).
Sconosciuti: 4SA (r7) - XKY (r6) - 2APV (r6) - ABC (r4) - OCDJ (r5) - OCDB (r5) - 4UG (r5) - 4AEE (r4) - 7XX (r6) - 7PC (r7).
N.B. — I nominativi tra parentesi sono le stazioni colle quali ho comunicato bilateralmente.

1GW (Roma) nel mese di settembre (1 + 1BF onda 30-45 metri).

Australia: 3BD.
Brasile: 1AC - 1AF.
Canadà: 1AR - 2AX - 2FO - 9AL.
Cuba: 2MK.
Messico: 1AA - 1AF - IB - IDH.
Nuova Zelanda: 1AO - 2AC - 2AE - 2XA - 4AG - 4AL - 4AR - 4AV.
Regioni Polari: WAP - WNP.
Stati Uniti: - 1AAE - 1AAG - 1AAY 1ADB - 1AFF - 1AH - 1AHG - 1AIU - 1ALR 1ANA - 1ANQ - 1ARH - 1ATV - 1AW 1AXA - 1AYA - 1AYN - IAZD - IBDX - IBG - 1BHM - 1BKE - 1BOM - 1BOX - IBYX - 1BZG - IBZP - IBZQ - 1CAW - ICBG - 1CCZ - ICK - ICKI - ICKP - 1CMF - 1CMX - 1ER - 1GA - 1HJ - 1PL - 1QB - 1QM - 1RR - 1VW - 1AC - 1WR - 1XG - 1YB - 2AFP - 2AGW - 2AGZ - 2AHK - 2BRB - 2BVR - 2BWA - 2BJ - 2CGJ - 2CHJ - 2CLG - 2CPA - 2CVJ - 2CVU - 2CXL - 2CYW - 2CUR - 2FO - 8GK - 2GY - 2HA - 2KR - 2KUR - 2LU - 2MT - 2MKB - 2PD - 2SZ - 2XAF - 3AHA - 3AIH - 3BCE - 3BCO - 3BCT - 3BNF - 3CDV - 3CKJ - 3CM - 3MV - 9JU - 3JW - 3WB - 4ASK - 4CU - 4FJ - 4JS - 4LL - 4NJ - 4OY - 4OA - 4RM - 4SB - 4SI - 4TV - 4UK - 4VL - 5AC - 5AIL - 5AKL - 5AME - 5AUT - 5GM - 5HE - 5LS - 5NJ - 5OQ - 5UK - 5VA - 5VL - 5WR - 5YD - 5ZAI - 8ADA - 8AMF - 8AUB - 8AUL - 8AGQ - 8BEN - 8BF - 8BGN - 8BPL - 8BQ - 8BR - 8BRC - 8BUY - 8BYN - 8CAU - 8CAZ - 8CBI - 8CCQ - 8CED - 8CJP - 8CUD - 8DAL - 8DEA - 8DFR - 8DGJ - 8DKR - 8EQ - 8ER - 8ES - 8FI - 8GZ - 8MW - 8KI - 8KS - 8JQ - 8RH - 8RY - 8SF - 8TTN - 8ZZ - 9AIM - 9AN - 9BDR - 9EKK - 9EJI - 9BEK - 9BN - 9BOJ - 9BPB - 9BWB - 9DWZ - 9EF - 9FF - 9GU - 9NM - 9UK - 9XN.

1AY (Pippo Fontana, via Castello, 62 Piacenza).

Ricevitore S.I.A.R.E. a 3 valvole per onde da 10 a 25000 metri. (*I nominativi in corsivo indicano le comunicazion bilaterali*).
Algeria: 8ALG.
Australia: 3BD.
Belgio: *4RE* - 4YZ - è2 - p7 - t2 - *w3* - z2.
Brasile: 2sp - Iab - Iac.
Canadà: 3aa.
Danimarca: *7ec*.
Finlandia: *2nm*.
Francia: *3ca* - 4sr - *8aix* - 8aoa - 8ca - 8dd - *8dtd* - *8dv* - 8èè - *8gp* - 8hbh - 8hll - 8hu - *8kl* - 8ku - 8na - *8ric* - 8rlh - 8ssm - *8tok* - tk - 8vj - *8wag* - 8ynb - 8zb.
Germania: pow - pof.
Inghilterra: 5tz - 5yk - 5zu - *6do* - *6mp* - 6tm.
Java: ane.
Marocco: *8mb* - *8maroc*.
Mesopotamia: mk2.
Messico: Iaf.
Olanda: pcmm - *zero gn* - *zero pm* - *zero kw* - *zero za* - 2pz.
Portorico: (pr) - 4al - 4kt - 4oi - 4rl - 4tat.
Russia: RDW.
Spagna: *ear21*.
Stati Uniti: 1aao - 1aap - 1ahg - 1aif - 1akb - 1alz - 1arh - 1aya - 1bes - 1bhm - 1bk - 1bom - *1bzp* - 1cc - 1ccz - 1ckp - 1cmp - 1cmx - 1cre - 1cxl - 1ga - 1my - 1np - 1qb - *1rr* - 1si - 1yb - 2ahm - 2api - 2auo - 2bbx - 2bee - 2buy - 2bxj - 2cmf - 2cpa - 2cv - 2cxl - 2ff - 2gk - 2kf - 2wr - 2xi - 3aih - 3auv - 3bof - 3cbl - 3ckj - 3hg - 3ot - 4lv - 4oy - 4rz - 4tv - 5nj - 5yd - 5zai - 8adg - 8aul - 8bhm - *8ccq* - 8daa - 8ks - wnp - wir - wiz - won - wqo.
Svezia: sgc - *smlz* - *smyv* - 2nb.
Svizzera: 9br.
Zelanda: 2ac - 2ae.
Sconosciuti: OCML - NDAC - SOK.

F.lli Fracarro - Castelfranco Veneto (1GB) su Bourne+1BF; antenna bifilare 50 m. alta 20. Lunghezza d'onda 30 a 90 m. (12/9 - 5/10).
Italia: (1AU) - 1DO - (1BD) - 1GV (telef.) (1BB) - 1LP - 1GS - 1AA - 1FP.
Svizzera: 9WWZ - 9RNA - 9BR.
Francia: (8VU) - 8HSG - 8NN - 8WK - 8GI - 8RRR - 8GST - 8NA - (8LDR) - (8VO) - 8PP - 8NNN - 8KR - 8DIB - 8TBY - 8NW - (8 RAT) - 8VTI - (8PAX) - 8GRA - 8LM - 8GM - 8SPR - (8LZ) - (8PRD) - 8TOK - 8YNB - 8AG - (8RG) - 8JAB - 8FW - 8DTD - 8GO - 8BQ - 8RIC - 8JEE - 8WAG - 8ZK.
Jugoslavia: 7XX.
Germania: Y4 - 1W - Q7 - J5 - (XH).
Belgio: (F8) - Q2 - K3 - 4UG - E'2.
Olanda: Zero PM - Zero MA - Zero RO - (Zero BX - Zero PX) Zero AG - Zero AM - Zero VN - (Zero AX) Zero AT - (Zero QX) - Zero GG - Zero KW - Zero HB.
Inghilterra: 6NF - GS - 5DH - 6TM - 2SZ - 2R - B1 - 2ZB.
Stati Uniti: 2RRA - 1UW - 1AGI - 1WL - 5EW - 2ALS - 4RM - 3AHA.
Canadà: 1AR - 1BE.
Sconosciuti: WQN - MCDJO - OCDJ - SMUF - PCUU - WQO - WIZ - FW - INCC.
NB. La parentesi indica comunicazione bilaterale.

B. van Gemert (Rotterdam):
1BP, 1AY, 1AS, 1NO, 1MT, 1AE, 1RG, 1LP, 1CC, 1EG, IBN, 1AY, 1MN, 1NA, 1LP, 1CC, 1EG, 1BN, 1AY, 1MN, INA, 1GN.

Il nostro concorso di radioemissione.

Ecco alcuni risultati sinora noti dei partecipanti al concorso.

1) **Distanza** (oltre i 10 mila Km.).
30 Giugno 1925 - i 1NO con bz 1AB
6 Luglio 1925 - i 1AF con bz 1AB
11 Luglio 1925 - i1NO con Z 2XA
19 Luglio 1925 - i IAF con Z 2AE
26 Settembre 1925 - i IAU con Z 2XA, Z 2AC.
27 Settembre 1925 - i 1AS con Z2AC

2) **Comunicazioni bilaterali** (oltre i 5000 Km.).

Nominativi	Mese			
	Giugno 1925	Luglio 1925	Agosto 1925	Settembre 1925
1NO	6	4	4	4
1 AS	—	—	2	1
1 JR	—	—	—	—
1 LP	—	—	—	—
1 AP	—	—	—	—
1 AU	—	—	6	3
1 FD	—	—	—	—
1 CO	—	—	—	—
1 AY	—	—	—	4
1 GW	—	—	—	—
1 GS	—	—	—	—

N.B. - Le cifre indicano il numero di comunicazioni bilaterali compiute.

La mostra di radio a Londra.

Nella prima quindicina di Settembre ha avuto luogo al Royal Albert Hall di Londra una grandissima mostra di radio alla quale ha largamente partecipato tutta l'Industria radioelettrica Britannica. In generale si è notata una grande evoluzione nella costruzione degli apparecchi per la radioricezione. L'impressione riportata è che i costruttori hanno gareggiato nel costruire apparecchi aventi buona selettività, un vasto campo di ricezione, una manovra relativamente facile e l'eliminazione di distorsione. Particolarmente si notava la esposizione di numerosi ricevitori supereterodina, il chę dimostra il grande progresso compiuto e la grande popolarità acquistata da questo tipo di apparecchio negli ultimi mesi. Generalmente tali ricevitori si presentano come complessi interi e non come un'insieme risultante di unità collegate. Forse un inconveniente è dato dal gran numero di comandi di cui i costruttori sembrano poco preoccuparsi. Notevole il fatto, che era scarsissimo il numero di apparecchi facenti uso del sistema reflex. Viceversa la sempre maggiore estensione del campo di lunghezza d'onda da ricevere ha fatto sì che molti costruttori hanno dovuto ricorrere a unità di sintonia intercambiabili, colle quali è possibile scendere in alcuni ricevitori sino alle onde cortissime di 50 m. circa.

Nel campo delle valvole si è notato un ulteriore aumento dei tipi.

Grande importanza sembra pure essere stata data dai costruttori alle batterie anodiche alle quali si è cercato di dare una maggiore durata. A tale uopo alcuni costruttori di accumulatori hanno costruito batterie ad alta tensione che possono tenere la carica per un periodo di 6 mesi senza bisogno di ricarica.

Notevoli pure alcuni tentativi per l'alimentazione dalla rete di luce che lasciano sperare che in un non lontano avvenire si possa con una presa alla corrente effettuare l'alimentazione dei filamenti e delle placche delle valvole.

Illuminazione senza fili. Pare che il Vaticano, date le difficoltà di tendere fili per l'illuminazione in alcune sale, causa le pareti di marmo e le tappezzerie di gran pregio, abbia dato l'incarico a un'ingegnere americano di impiantare un sistema di illuminazione funzionante per mezzo di radioonde.

Sviluppo della Radio in Germania Continua lo sviluppo di tutto il programma radiofonico in Germania. E' prossima l'inaugurazione della stazione di Gleiwitz e quella di Kiel e di Stettino che avrà luogo verso la fine dell'anno. La potenza della stazione di Amburgo è già stata portata a 10 Kw. e altrettanto avverrà per quelle di Breslavia, Lipsia, Francoforte e Monaco entro la fine dell'anno.

La BBC ha progettato la costruzione di una stazione ricevente nei dintorni di Londra che servirà per la captazione delle diffusioni estere e per la loro ritrasmissione dalla stazione di Daventry. La BBC pare anche intenzionata a costruire un diffusore con lunghezza d'onda di 100 m.

A Praga verrà impiantato un diffusore di 5 Kw. che trasmetterà su una lunghezza d'onda di 530 m. A Presburgo verrà costruito un diffusore con onda di 409 m. e la lunghezza d'onda di Brunn verrà portata a 311 m.

Le prove con le nuove lunghezze d'onda. Dalla mezzanotte in poi di alcune notti dal 1 al 15 settembre hanno avuto luogo le prove dei vari diffusori europei sulle nuove lunghezze d'onda. In un'altra parte del giornale i lettori troveranno una tabella nella quale sono specificate le nuove lunghezze d'onda di cui per altro si ignora quando diverranno definitive.

Un nuovo radiofaro.

Recentemente il Senatore Marconi ha dato a South Foreland una dimostrazione del suo radiofaro. La base di questa invenzione è il sistema di segnalazione radiodirezionale in unione con un sistema di aereo rotante di cui fu spiegato il principio in un articolo del precedente numero della rivista (Il fascio pratico di T.S. F.). Il quadrante è diviso in 64 sezioni, a ognuna delle quali corrisponde un differente segnale dell'alfabeto Morse. Perciò ricevendo uno di questi segnali con il ricevitore di una nave, è facile tracciare sulla carta la sua posizione rispetto al radiofaro mentre la sua distanza è determinata dall'intensità dei segnali ricevuti. Il trasmettitore automatico opera su una lunghezza d'onda di 6 m. circa.

Corsa d'automobili radiodiffusa.

E' noto che la BBC ha tentato a varie riprese di trasmettere ogni specie di rumori dal vero. L'ultima sensazione è stata la trasmissione dei rumori dell'autodromo di Brooklands. Il microfono era piazzato in una curva dove i guidatori dovevano frenare e in seguito accelerare rapidamente. La radiodiffusione è riuscita molto realistica e si poteva udire benissimo lo stridere dei freni e il fragore dei motori.

La mostra internazionale di radio a Ginevra.

Il 9 settembre venne inaugurata alle ore 16 al palazzo elettorale di Ginevra la Mostra Internazionale di Radio. Si può ben dire che questa volta la mostra ha avuto un successo Internazionale, perchè ad essa hanno preso parte parecchie ditte Britanniche, Italiane, Francesi, Svizzere, nonchè alcune Americane, Tedesche e Austriache.

La Radio Industria Italiana era rappresentata in prima linea dall'Amministrazione delle Poste e Telegrafi e dal Ministero della Guerra. In questo stand si trovava un camion militare munito di trasmettitore a scintilla e a valvole e di un ricevitore. Vi erano pure due ricevitori e trasmettitori della Regia Marina che funzionarono ripetutamente su 40 m. Inoltre ponti di misura, tabelle statistiche ecc.

Dell'industria privata era presente la S. I. T. I. di Milano del cui interessantissimo stand diamo qui uua veduta, che esponeva vari tipi di suoi apparecchi riceventi, dall'apparecchio a cristallo alla supereterodina ed al ricevitore per onde cortissime, nonchè ondametri e vari strumenti di misura.

Esponeva pure la Ditta Allocchio e Bacchini di Milano.

Lo Stand S.I.T.I. alla mostra di Ginevra.

Il segnale orario di Roma.

Il segnale orario di Roma verrà dato nel seguente modo:

Pochi minuti prima delle 22 fissate come « Stop orario » ne verrà dato preavviso verbale ai radioauditori.

Alle ore 21.59' sarà iniziata una serie di 5 tocchi di campana, a distanza di 10 secondi l'uno dall'altro, in modo che il 5. tocco avvenga alle ore 21.59'40''.

Seguirà una pausa di 20'' e alle 22 precise sarà battuto un sesto e ultimo colpo su campana di timbro differente, che costituirà lo « Stop orario » effettivo.

COMUNICAZIONI DEI LETTORI

Conferme di ricezione delle emissioni radiotelefoniche di 1RG.

Pregiatissimo signor Direttore,

Debbo congratularmi sinceramente con la S. V. Ill.ma per i risultati ottenuti colla trasmissione delle onde cortissime, ed a mio modesto avviso posso assicurare la S. V. Ill.ma che 1RG, in *radiotelefonia*, è stata finora la migliore ricevuta fra le molte stazioni radiodilettantische europee e d'oltre oceano intercettate, avendo in tutte riscontrato la voce stentata e tremolante, alle volte rauca, mentre domenica 27-9 a. c. 1RG riproduceva la voce in modo naturale col timbro chiaro e sonoro, modulazione ottima e senza vibrazioni metalliche.

Il risultato dell'audizione è stato il seguente. ore 16 (su λ 18 m.) non udibile; ore 17.12' (su λ 38 m.) r5, chiara però a momenti più debole, quindi più forte; come nei «fading» delle onde oltre i 300 m. Fenomeno questo prodotto probabilmente dalla grande difficoltà di tenere l'onda portante ad una data lunghezza fissa. (A proposito ringrazio la S. V. Illustrissima della chiamata del sottoscritto — se non ho stracapito per una momentanea scarica atmosferica — relativa alla verifica della dinamo!!).

In tutte e tre le lingue le parole erano perfettamente chiare.

L'apparato ricevente ha una sola valvola tipo Micro-Metal senza alte o basse frequenze.

Con distinti ossequii.

Fusine Laghi *Rust Mario.*

(Tarvisio, 380 Km. da Milano).

***

(*tradotto dall'inglese*)

Caro OM,

La Vostra trasmissione era veramente molto buona, la parola era molto chiara e facilmente intelligibile. La modulazione ottima e ritengo dato che l'intensità di ricezione era r7-8-che eravate facilmente udibile dagli Zelandesi e dagli Americani e veramente lo meritavate. Quale era la Vostra potenza?

La miglior fortuna e i migliori saluti

F. C. Studley, 6, Rutland Road.

Harrow Middlesex (Inghilterra).

Signor Direttore,

Le comunico i seguenti radiotelegrammi qui pervenuti:

radio IMT da radio NRL (Russia)

Qui ricevute stazioni italiane 1RG; 1GN; 1AF; 1AU; IRT.

Radiolaboratorio Ninj-Novgorod.

radio 1MT da radio Z BCL (Nuova Zelanda).

Inteso stazioni italiane 1NO; 1ER; 1RG; 1AF; 1WB.

R. W. Mintrom.

La prima di queste comunicazioni si è svolta dalla radio 1MT su onda 32 metri, potenza 250 watt a 500 periodi; la seconda su onda di 41 metri, potenza 1600 watt a 42 periodi.

Con distinti saluti.

Giulio Salom.

* * *

Sig. Direttore,

Nelle Note di Redazione dell'ultimo Radiogiornale leggo le Sue giuste osservazioni al comunicato fatto apparire da 1ER sul numero di settembre del QST.

Tengo pertanto a farLe presente che tanto la stazione 1MT quanto quella 1NO, come risulta da comunicazione giunta in questi giorni al signor Marietti, sono state ricevute per prime durante il mese di *marzo* 1925 su onda di 90 metri nella Nuova Zelanda.

Cordiali saluti.

Giulio Salom.

* * *

Signor Direttore,

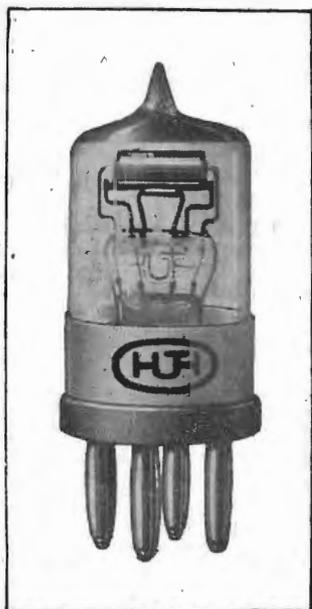
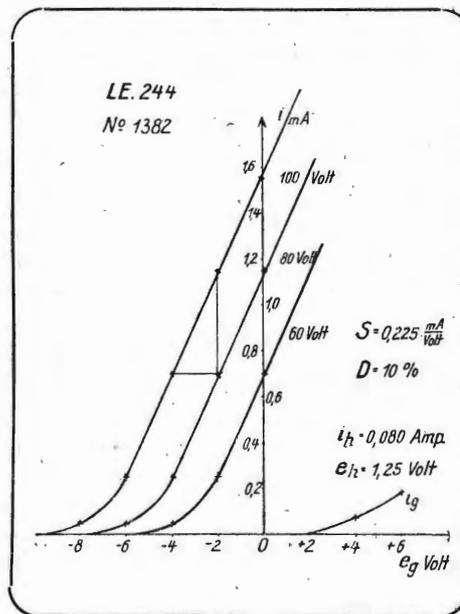
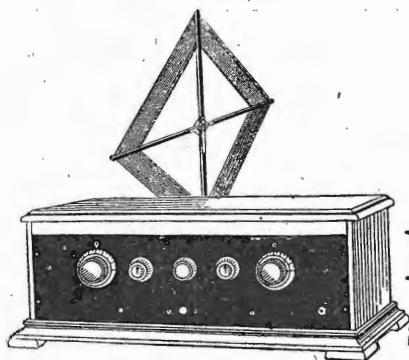
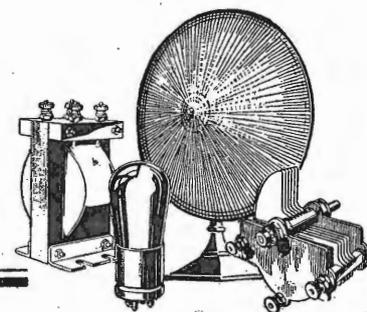
Ho il piacere di comunicarle d'essere riuscito, il mattino del 27-9-1925 alle ore 0530/0600 gmt, a comunicare bilateralmente con la stazione *NZ=2AC*, usando 15 *Watts* alimentazione - circuito Meissner. Z - 2AC mi dava qrk=4 io accusavo a Z=2AC qrk r=4. — Questo bilaterale, con così piccola potenza, credo costituisca un record italiano. Essendomi mancata la corrente d'alimentazione alle 0600 gmt, non mi fu possibile rispondere a Z=2AE, il quale mi chiamava insistentemente.

Le sarei grato s'Ella volesse far cenno di ciò nel suo pregiato Radiogiornale e nello stesso tempo registrare questo QSO ai fini del concorso da Lei indetto.

Colgo l'occasione per porgerle i miei più distinti saluti.

Pozzi Silvio i1AS

Novara, Corso Torino 1.

PS. Ricevo dall'estero diverse cartoline portanti il mio nominativo, con indicazione λ=90 m. Dal Marzo scorso non trasmetto più su λ=90. Trattasi quindi di un «pirata» il quale farebbe assai meglio a cessare la sua attività, o cambiare nominativo. Ne potrebbe fare cenno nel Radiogiornale.

Novità Costruttive

Questa rubrica è a disposizione dei Signori Costruttori.
Per le condizioni di pubblicazione rivolgersi all'amministrazione della Rivista.

Il ricevitore « *Selector* », ultima creazione della Soc. An. « Lorenz », si distingue per la straordinaria qualità e intensità di riproduzione della voce e della musica, ed è altrettanto adatto per l'uso con antenna esterna ed antenna interna. Esso serve per onde da 300 a 700 m. Il principio sul quale è basata la sua costruzione, assicura la massima assenza di disturbi, e permette di ottenere i benefici risultati della reazione senza che però vengano irradiate dall'aereo oscillazioni dannose.

Per la sintonia occorre solo regolare i due comandi che si trovano inferiormente ai quadranti muniti di indice. Con due ulteriori comandi viene ottenuta l'intensità voluta e l'eliminazione dei disturbi. Per la regolazione della corrente di accensione per le 4 valvole a consumo ridotto, serve un comando

Ricevitore " SELECTOR „ della S. A. Lorenz.

per ogni due valvole. L'apparecchio può essere messo fuori e nuovamente in funzione a mezzo della leva che si trova a metà del quadro senza che sia necessaria una nuova regolazione.

AVVISI ECONOMICI

L. **0.50** *la parola con un minimo di L.* **5.—**
(Pagamento anticipato).

95. — OCCASIONE - Altoparlante eletromagnetico SEG nuovo per audizioni in grandi ambienti completo di cono di riserva, trasformatore, amplificatore di potenza fino a 6 valvole L. 1200. - Apparecchio Radioson 4 valvole completo, di targhetta governativa e bobine L. 950. - Apparecchio nuovo Broadcasting bianodico 4 valvole di lusso, completo di targhetta governativa, bobine, 4 valvole e cuffia L. 1750 - Ditta FRAMA - Corso Palestro, 39, Brescia.

ELENCO STAZIONI IN ORDINE DI LUNGHEZZA D'ONDA

Lunghezza d'onda	STAZIONE	Nazione	Nominativo	Tipo	Potenza Kw.
38	**Schenectady**	U. S. A.	2KX	dif.	2.5
63	**Pittsburgh**	U. S. A.	KDKA	dif,	10
100	**Nishj Novgorod**	Russia	—	dif.	1
250	**Eskilstuna**	Svezia	—	dif.	0.25
260	**Norrkoping**	Svezia	SMVV	dif.	0.25
265	**BRUXELLES**	Belgio	—	dif.	2.5
265	**Jonkoping**	Svezia	SMZD	dif.	0.25
259	**Elberfeld**	Germania	—	rip.	1.5
270	**Malmö**	Svezia	SASC	dif.	1
279	**Brema**	Germania	—	rip.	1.5
280	**Lione**	Francia	—	dif.	0.5
275	**Cassel**	Germania	—	rip.	1.5
288	**Dortmund**	Germania	—	dif.	1.5
290	**Goteborg**	Svezia	SASB	dif.	1
292	**Dresda**	Germania	—	rip.	1.5
296	**Hannover**	Germania	—	rip.	1.5
303	**Sheffield**	G. B.	6FL	rip.	0,25
306	**Stoke-on-Trent**	G. B	6ST	rip.	0.2
310	**Bradford**	G. B	2LS	rip.	1.5
315	**Liverpool**	G, B	6LV	rip.	1.5
318	**Agen**	Francia	—	dif.	0.2
325	**Gavle**	Svezia	SMXF	dif.	0.2
325	**Barcellona**	Spagna	—	dif.	0.2
326	**Nottingham**	G. B.	5NG	rip.	0.2
328	**Edimburgo**	G. B.	2EH	dif,	0.7
331	**Dundee**	G. B,	2 D E	rip.	0.2
335	**Hull**	G. B.	5PY	rip.	0·2
337	**MILANO**	Italia	—	dif.	1,2
338	**Plymouth**	G. B.	6KH	rip.	0.2
340	**Norimberga**	Germania	—	rip.	1.5
345	**Trollhattan**	Svezia	SMXQ	dif.	0.25
345	**Parigi (Petit Parisien)**	Francia	—	dif.	9.5
346	**Leeds**	G. B.	—	dif.	0.5
350	**Cadice**	Spagna	—	dif.	—
350	**Siviglia**	Spagna	—	dif.	—
353	**Cardiff**	G. B.	5WA	dif,	1.5
355	**Karlstad**	Svezia	SMXG	dif.	0.1
365	**LONDRA**	G. B.	—	dif.	2.5
370	**Helsingfors**	Finlandia	—	dif.	—
370	**Falun**	Svezia	SMZK	dif.	0.4
378	**Manchester**	G. B.	2ZY	dif.	1.5
379	**Schenectady**	U. S. A.	WGG	dif.	50
380	**Oslo**	Norvegia	—	dif.	—
385	**Varsavia**	Polonia	—	dif.	1
386	**BOURNEMOUTH**	G. B.	6BM	dif.	1.5
390	**Mont de Marsan**	Francia	—	rip.	—
392	**Madrid (R. I.)**	Spagna	RT	dif.	—
395	**AMBURGO**	Germania	—	dif.	1 .5
404	**Newcastle**	G. B	5NO	dif.	1.5
404	**Graz**	Austria	—	dif.	0.5

Lunghezza d'onda	STAZIONE	Nazione	Nominativo	Tipo	Potenza Kw.
410	**MUNSTER**	Germania	—	dif.	3
415	**Bilbao**	Spagna	—	dif.	—
418	**Breslavia**	Germania	—	dif.	1.5
422	**Glasgow**	G, B.	5SC	dif.	1.5
425	**ROMA**	Italia	1RO	dif.	2
427	**Stoccolma**	Svezia	SASA	dif.	1
430	**Madrid**	Spagna	EAJF	dii.	2
440	**Belfast**	G. B.	2BE	dif.	0.7
441	**TOLOSA**	Francia	—	dif.	2
443	**Stoccarda**	Germania	—	dif.	1.5
454	**Lipsia**	Germania	—	dif.	1.5
458	**PARIGI (P.T.T.)**	Francia	—	dif,	0.5
460	**Radio Catalana**	Spagna	—	dif.	1.5
463	**Königsberg**	Germania	—	dif.	2
465	**Edimburgo**	G. B:	2EH	rip.	0.25
467	**Linkoping**	Svezia	—	dif.	0.25
470	**Francoforte**	Germania	—	dif.	1·5
470	**Radio-Nice**	Francia	—	dif.	0.5
479	**Birmingham**	G. B,	5IT	dif.	0.5
482	**Swansea**	G. B.	5SX	rip.	—
485	**Monaco**	Germania	—	dif,	1.5
495	**Aberdeen**	G. B.	2BD	dif.	1.5
505	**BERLINO**	Germania	—	dif.	4.5
515	**ZURIGO**	Svizzera	—	dif.	0.5
530	**Vienna**	Austria	—	dif.	1.5
545	**Sundsvall**	Svezia	SASD	dif.	1
550	**Praga (Kbel)**	Ceco-Slov.	—	dif.	1
565	**Budapest**	Ungheria	—	dif.	2
576	**BERLINO**	Germania	—	dif.	10
750	**Copenhagen**	Danimarca	—	dif.	—
850	**Losanna**	Svizzera	HB2	dif.	1
940	**Leningrado**	Rnssia	—	dif.	2
1010	**Mosca**	Russia	—	dif.	3
1025	**Ryvang**	Danimarca	—	dif.	—
1050	**Amsterdam**	Olanda	PA5	dif.	—
1050	**Yimuden**	Olanda	PCMM	dif.	—
1050	**Hilversum**	Olanda	NSF	dif.	—
1100	**Ginevra**	Svizzera	HBI	dif.	1.5
1100	**Bruxelles**	Belgio	—	dif.	1.5
1300	**KOENIGSWUSTERHAUSEN**	Germania	—	dif.	5
1350	**Boden**	Svezia	SASE	dif.	1.5
1400	**Viborg**	Danimarca	—	dif.	—
1450	**Mosca**	Rnssia	—	dif.	12
1600	**DAVENTRY**	G. B.	5XX	dif.	25
1650	**Belgrado**	Iugoslavia	—	dif.	1.5
1750	**PARIGI (RADIO-PARIS)**	Francia	SFR	dif.	4
1800	**Brunn**	Ceco-Slov.	—	dif.	1
2000	**Amsterdam**	Olanda	PCFF	dif.	—
2200	**PARIGI (TORRE EIFFEL)**	Francia	FL	dif.	5
2400	**Lingby**	Danimarca	OXE	dif.	—
2650	**PARIGI (TORRE EIFFEL)**	Francia	FL	dif.	5

dif. = diffonditrice | rip. = ripetitrice

NB. — Le stazioni in lettere maiuscole sono quelle che abitualmente vengono meglio ricevute in Italia.

I lettori sono pregati di segnalare eventuali errori e modifiche di questa tabella

Le nuove lunghezze d'onda proposte

Lungh. d'onda	Kilocicli	STAZIONI	Potenza in Watt	NAZIONE
220	1,363	**Hannover**	550	**Germania**
221.4	1,354	**Karlstad**	250	**Svezia**
223	1,314	**Cassel**	550	**Germania**
224.7	1,334	**Eskilstuna**	250	**Svezia**
226.5	1,324	**Brema**	550	**Germania**
239	1,254	**Stoke**	200	**Inghilterra**
243	1,234	**Bradford**	200	**Inghilterra**
246.9	1,215	**Gafle**	25	**Svezia**
249	1,204	**Trolhattan**	250	**Svezia**
253,2	1.183	**Linkoping**	250	**Svezia**
257,5	1,164	**Jongkoping**	25	**Svezia**
262	1,144	**Bruxelles**	1,500	**Belgio**
264,3	1,134	**Norkoping**	250	**Svezia**
266,7	1,124	**Falun**	400	**Svezia**
271,5	1,104	**Malmo**	1,000	**Svezia**
276,5	1,084	**Dresda**	550	**Germania**
282	1,063	**Breslavia**	550	**Germania**
284,5	1,054	**Lione**	2,000	**Francia**
287	1,045	**Münster**	1,100	**Germania**
292,5	1,025	**Nottingam**	200	**Inghilterra**
298,5	1,004	**Norimberga**	550	**Germania**
304,6	984	**Gothenburg**	1,000	**Norvegia**
308	973	**Denmark**	—	**Danimarca**
311	964	**Praga (Fochova)**	500	**Czeco Slovacchia**
314	955	**Liverpool**	200	**Inghilterra**
317,5	944	**Amburgo**	550	**Germania**
325	923	**Helsingfors**	750	**Finlandia**
327,5	915	**Edinburgo**	400	**Inghilterra**
331,5	905	**Dundee**	200	**Inghilterra**
335	895	**Hull**	200	**Inghilterra**
339	884	**Plymouth**	200	**Inghilterra**
342,5	875	**Leeds**	200	**Inghilterra**
347	864	**Parigi (Petit-Parisien)**	460	**Francia**
351	854	**Cardiff**	1,500	**Inghilterra**
363,5	825	**Londra**	3,000	**Inghilterra**
368	815	**Stoccarda**	550	**Germania**
377	795	**Manchester**	1,500	**Inghilterra**
382	785	**Francoforte**	550	**Germania**
387	775	**Bournemouth**	1,500	**Inghilterra**
392	765	**Oslo**	1,500	**Norvegia**
397,5	754	**Dortmund**	550	**Germania**
403	744	**Newcastle**	1,500	**Inghilterra**
408	735	**Praga (Strasnice)**	500	**Czeco-Slovacchia**
414	724	**Monaco**	500	**Germania**
420	714	**Glasgow**	1,500	**Inghilterra**
425,5	705	**Stoccolma**	1,000	**Svezia**
432	694	**Tolosa**	1,200	**Francia**
438	685	**Belfast**	1,500	**Inghilterra**
444,5	675	**Lipsia**	550	**Germania**
450	666	**Vienna**	1'500	**Austria**
472,5	635	**Könisberg**	750	**Germania**
480	625	**Birmingham**	1,500	**Inghilterra**
488	614	**Riga**	—	**Lettonia**
488	614	**Swansea**	200	**Inghilterra**
496	605	**Aberdeen**	1,000	**Inghilterra**
504	595	**Elberfeld**	550	**Germania**
512,5	585	**Sundsvall**	1,000	**Svezia**
513	584	**Brno**	1,000	**Czeco-Slovacchia**
522	575	**Zurigo**	1,000	**Svizzera**
531	565	**Berlino**	1,600	**Germania**
561	534	**Gratz**	1,500	**Austria**
572	524	**Budapest**	2,000	**Ungheria**

DIFFUSIONI RADIOTELEFONICHE QUOTIDIANE RICEVIBILI IN ITALIA

ORA (Tempo Europa Centrale)	STAZIONE	Nominativo	Lunghezza d'onda n metri	Potenza in Kw	GENERE DI EMISSIONE	NOTE
6.30	**Amburgo**	—	395	1,5	Notizie agricole, commerc. ecc	
7.40-8.00	**Torre Eiffel (Parigi)**	FL	2650	5	previsioni meteorologiche generali	
9.00	**Vienna**	—	530	1,5	notizie del mercato	
10.00	**Berlino**	—	505-576	4,5	mercato e notizie	
10.00	**Lipsia**	—	454	1,5	notizie	
10.30	**Daventry**	5XX	1600	2,5	segnale orario da Big. Ben e Meteo	
11.00	**Konigsberg**	—	463	1,5	notizie e concerto	
11.00-14.00	**Daventry**	5XX	1600		concerto	
11.00-12.00	**Mosca**	—	1010	3	vario	
11.00-12.00	**Praga**	PRG	550	1	concerto	
11.00-12.00	**Berlino**	—	5 -57	4,5	erto	
11.00-13.00	**Vienna**	—		1,5	concerto	
11.15	**Breslavia**	—	1	1,5	orsa	
11.30-13-30	**Mosca**	—	1450	1,5	concerto	
11.55	**Francoforte**	—	470	1,5	segnale orario e notizie	
12.00	**Lipsia**	—	454	1,5	concerto	
12.00	**Francoforte**	—	470	1,5	notizie	
12.00	**Graz**	—	04	0,5	notizie del mercato	
12.15	**Berlino**	—	505-576	4,5	previsioni di borsa	
12.15	**Amburgo**	—	395	1,5	borsa	
12.30	**Breslavia**	—	418	1,5	concerto	
12.30	**Münster**	—	410	3	borsa	
12.30	**Radio-Paris**	SFR			concerto	
12,30	**Tolosa**	—	441	2	concerto	
12.45	**Stoccolma**	—	427	1	segnale orario e bollettino meteorologico	
12.55	**Amburgo**	—	395	1,5	segnale orario	
12.55	**Konigsberg**	—		1,5	segnale orario	
12.55	**Berlino**	—	505-576	4,5	segnale orario	
13.00	**Lips**	—	454	1,5	borsa e notizie	
13.00		—	515	0,5	meteo, notizie, borsa	
13-23	**Roma**	1RO	425		13-14 Eventuali comunicazioni governative. 17 Segnale d'inizio della trasmissione - letture per i bambini. 17,30 Jazz-band dell'Hotel de Russie. 17,55 Notizie Stefani - Borsa. 18 Jazz-band dell'Hotel de Russie. 18,15 Fine della trasmissione 19,30-20,30 Eventuali comunicazioni govern. 20,30 Notizie - Meteo - Borsa 20,40 Concerto, Conferenze. 22 Segn orario. 22,20 Ultime notizie Stefani. 22,30 Orchestrina Ho l de Russie. 23 Fine della trasmis uc.	
13.05	**Berlino**	—	505-576	4,5	concerto, ecc.	
13.	**Amburgo**	—	395	1,5	notizie di navigazione	
13.15	**Tolosa**		441	2	concerto	
13.15-15.30	**Münster**	—	410	3	concerto	
13.25	**Breslavia**	—	415	1,5	segnale orario e meteo	
13.30	**Zurigo**	—	515	0,5	concerto di pianoforte	
13.45	**Radio-Paris**	SFR	1750	4	notizie	
14.00	**Monaco**	—	485	1,5	notizie e borsa	
14.00	**Brema**	—	279	1,5	meteo	
14.15	**Berlino**	—	505-576	4,5	previsioni di borsa	
14.30	**Brünn**	—	1800	1	borsa	
1 .30-15.30	**Madrid**	EAJF	430	2		
14.45	**Amburgo**	—	395	1,5	borsa	
15.00	**Breslavia**	—	418	1,5	notizi ecommerciali	
15.00-19.00	**Daventry**		160	2,5	programma da Lo dra	
15.00	**Francoforte**	—	470	1,5	notizie commerciali	
15.30	**Vienna**	--	530	1,5	borsa	
15.40	**Ambyrgo**	—	395	1,5	borsa	
16.00	**Konigsberg**	—	463	1,5	notizie e concerto	
16.00-18.00	**Vienna**	—	530	1,5	notizie e concerto	
16.00-18 00	**Monaco**	—	485	1,5	concerto	
16.00	**Francoforte**	—	470	1,5	notizie commerciali	
16.30	**Radio-Paris**		1750	4	listino di borsa (chiusura), metalli e cotone	
16.30-18.00	**Stoccarda**	—	443	1,5	concerto	
16.00-18.00	**Graz**	—	404	0,5	concerto	
16.30-18.00	**Francoforte**	—	470	1,5	co"certo	
16.30-18.00	**Lipsia**	—	454	1,5	co c r o	
16.50	**Bruxelles**	—	1100	—	notizie meteorologiche	
	Edimburgo	2E	328	0,7		
	Plymouth	5PY	338	1,5		
16.00-18.00 la domenica	**Cardiff**	5WA	353	1,5		
	Londra	2LO	365	2,5	Generalmente il programma è così suddiviso: 17-18 Per i bambini 18-19 Concerto 19.— Segnale orario. Primo notiziario generale.	
	Manchester	2ZY	378	1,5		
	Bournemouth	6BM	386	1,5		
15.00-20.00 giorni feriali	**Newcastle**	5NO	404	1,5		
	Glasgow	5SC	422	1,5		
	Belfast	2BE	440	0,7		
	Birmingham	5IT	479	1,5		
	Aberdeen	2BD	495	1,5		
16.50-17.50	**Belgrado**	—	1650		concerto	
17.00-18.00	**Breslavia**	—	418	1,5	concerto	
17.00	**Zurigo**		51	0,5	concerto	
17.00	**Radio-Belgique** (Bruxelles)	—	26	2,5	concerto	
17.30	**Brema**	—		1,5	notizie	

ORA Tempo Europa Centrale)	STAZIONE	Nominativo	Lunghezza d'ouda in metri	Potenza in Kw	GENERE DI EMISSIONE	NOTE
17-18.30	erlino	—	505-576	4,5	concerto	
18.00	**Praga**	PEG		1	concerto	
18.00	**Radio Belgique** (Bruxelles)	—	26	2,5	concerto	
18.00	**Brema**	—	279	1,5	concerto	
18.00	**Amburgo**	—	39	1,5	concerto	
18.00	annover		29	1,5	concerto	
18.00-20.15	**Breslavia**		41	1,5	conferenze	
18.15	**Zurigo**	—	1	0,5	ora dei bambini	
18.15	**Torre Eiffel** (Parigi)	FL	2650	5	concerto	
18.20	**Leningrado**	—	940	2	vario	
30-19.30	**Belgrado**	—	1650	1,5	vario	
18.00-20.00	**Vienna**	—	30	1,5	notizie e conferenze	
18.00-20.00	**Madrid**	—	92	2	vario	
18.30	**Monaco**	—	485	1,5	conferenze	
19.00	**Amburgo**	—	395	1,5	conferenze	
19.00-20.00	**Berlino**	—	505-576	4,5	conferenze istruttive	
19.00-24.00	**Goteborg**	SASB	290	1	concerto	
19.00-24.00	**Malmö**	SASC	270	1	vario	
19,00-24,00	**Stoccolma**	SASA	7	1	vario	
19.00	**Lipsia**	—	454	1,5	conferenze	
19·00	**Zurigo**	—	515	0,5	notizie	
19.00	**Radio Belgique** (Bruxelles)	—	265	2,5	notizie	
19.00-20 00	**Münster**	—	410	3	vario	
19.30-20.30	**Francoforte**	—	470	1,5	conferenze	
20.00	**Vienna**	—	530	1,5	concerto	
20·00-22.00	**Gra**	—	404	0,5	concerto e notizie	
20.00-22.00	**a**		5	1	concerto e notizie	
20.00-21.00	**Br n**	—	1800	1	concerto e conferenze	
	Amburgo	—	395	1,5		
	Münster	—	410	3		
	Breslavia	—	418	1,5		
	Berlino	—	505-576	4,5		
20.30-23.00	**Stoccarda**	—	443	1,5	concerto, notizie ecc.	
	Lipsia	—	454	1,5		
	Königsberg	—	463	1,5		
	Francoforte S. M.	—	470	1,5		
	Monaco	—	485	1,5		
	Edimburgo	2EH	328	0,7		
	Plymouth	5PY	338	1,5	Generalmente il programma è così suddiviso: 20.00-22.00 Concerto 22.00 Segnale orario. Secondo notiziario generale. 22.30-23.— Concerto al lunedì, mercoledì, venerdì e domenica. 22-30-23.30 Jazz-band dal Savoy Hotel di Londra al martedì, giovedì e sabato (sino alle ore 24)	
	Cardiff	5WA	353	1,5		
	Londra	2LO	365	2,5		
	Manchester	2ZY	378	1,5		
20.00-24.00	**Bournemouth**	6BM	386	1,5		
	Newcastle	5NO	404	1,5		
	Glasgow	5SC	422	1,5		
	Belfast	2BE	440	0,7		
	Birmingham	5IT	479	1,5		
	Aberdeen	2BD	495	1,5		
20.15-22.30	**Zurigo**	—	515	0,5	c certo	
18.00-24.00	**Daventry**	5XX	1600	2,5	vario	
21	**Tolosa**	—	441	2	concerto	
21.15	**Radio-Belgique** (Bruxelles)	—	265	2,5	concerto	
21.30	**Ecole Sup. P. T. T.**	—	458	0,7	vario	
20.15	**Radio-Paris**	SFR	1750	4	erto e notizie	
20.30-22	**Torre Eiffel** (Parigi)	—	2200	5	concerto saltuariamente	
20.30-22.00	**Koenigswusterhausen**	—	1300	5	programma da Berlino	
22.00-24.00	**Madrid**	EAJF	430	2	concerto	difficilmente ricev b i.
22.30	**Petit Parisien** (Parigi)	—	345	0,5	concerto	
23.00	**Radio Belgique** (Bruxelles)	—	265	2,5	notizie	
	Westinghouse Co, Pittsburgh	KDKA	309-63	10		
dalle 24 in poi	**General Electric, Schenectady**	WGY	1660-109-38	2,5		
	La Presse, Montreal	CKAC	425	7		
	Radio Corporation, New York	WJZ	455	1,5		
	St. Paul and Minneapolis	WCCO	417	5		
	Crosley Radio Corp., Cinc.	WLW	423	5		

La stazione 1RG del Radiogiornale trasmette ogni domenica esattamente alle ore:

1400 (GMT) su 12 m.
1500 (GMT) su 18 m.
0600 e 1600 (GMT) su 38 m.

in telefonia annunciandosi: " qui 1RG — Radiogiornale " e specificando lunghezza d'onda e sistema di modulazione.

Pregasi inviare dettagliati rapporti di ricezione alla Redazione Viale Maino, 9 - MILANO.

DOMANDE E RISPOSTE

Questa rubrica è a disposizione di tutti gli abbonati che desiderano ricevere informazioni circa questioni tecniche e legali riguardanti le radiocomunicazioni. L'abbonato che desidera sottoporre quesiti dovrà:

1) indirizzare i suoi scritti alla Redazione non oltre il 1° del mese nel quale desidera avere la risposta:
2) stendere ogni quesito su un singolo foglio di carta e stillarlo in termini precisi e concisi:
3) assicurarsi che non sia già stata pubblicata nei numeri precedenti la risposta al suo stesso quesito:
4) non sottoporre più di tre quesiti alla volta:
5) unire francobolli per l'importo di L. 2.
6) indicare il numero della fascetta di spedizione.

Le risposte verranno date esclusivamente a mezzo giornale.

Abbonato 1254.

Desiderei sapere i seguenti dettagli del circuito supereterodina dell'ing. Gnesutta — Radiogiornale N. 9 pag. 6.

D. 1) *Spessore del filo e copertura del medesimo per la costruzione delle bobine L_1 L_2 e desiderei pure mi si indicasse la costruzione del tipo a poche perdite accennato nel testo. Distanza tra L_1 ed L_2.*

D. 2). *Spessore e copertura del filo delle bobine L_3 L_4 L_5 e di quella dell'ondametro L.*

D. 3) *A che distanza viene tenuta la bobina L_4 da L_5. Capacità di C_2.*

D. 4). *I condensatori C_6 e C_7 sono variabili o fissi e di che capacità circa.*

R. 1) Solito filo per bobine e precisamente: Filo 10/10 D. CC. per L_1 ed L_3. Filo 7/10 D. CC. per L_2, L_4, L_5 ed L. Distanza 1 cm. fra L_1 ed L_2 ed avvolte sul medesimo tubo, se cilindriche.

Le bobine a poche perdite sono già state menzionate anche in Radiogiornale e sono generalmente quelle avvolte «in aria» e senza supporto isolante.

R. 3) Anche queste vanno tenute ad una distanza di 1 a 2 cm. $C_2 = 0.0005$ mfd.

R. 4). Veda continuazione.

E. K. (Bressanone).

Nella formula da Lei menzionata, che non è quella di Thompson, R è la resistenza ohmica del circuito ed è prevalentemente formata dalla resistenza del filo dell'induttanza.

L deve essere in Henry e C in Farad per ottenere un dato di ragguaglio con una resistenza R in Ohm. Il suo calcolo è giusto, ma probabilmente Ella sbaglia nel tirarne le conseguenze. Ciò significa che se la resistenza R del suo circuito fosse eguale o maggiore di 2000 Ohm, esso sarebbe aperiodico e non già che la resistenza del suo circuito è uguale a 2000 Ohm. Il centimetro come unità di capacità non corrisponde al sistema elettromagnetico C. G. S., ma bensì a quello elettrostatico.

1AY (Piacenza).

Eccole i nominativi richiesti:

u 8 ccq sconosciuto.

u 3 ckj Albert A. Weiss - 2319 S. Ninth St. Philadelfia.

u 1rr Elio G. Cavallini - 305 Court St. - Plymouth, Mass.

u 1bzp Leon E. Sherman - 88 Langdon St. - Plymouth, N. H.

G. A. (Chiaravalle).

Circa la supereterodina 9 valvole di Scott,-Taggart.

D. 1) *Dalla ditta costruttrice dell'oscillatore speciale ne ho ricevuti tre; uno onde corte, uno medie, uno lunghe fino 3000 metri. Quali modificazioni sono necessarie per ricevere queste onde ed è ciò possibile?*

D. 2). *Le bobine L_2 e O_3 come debbono essere e di quante spire per le varie lunghezze d'onda?*

R. 1) Supponiamo che l'oscillatore di cui Ella parla sia quello formato dalle bobine O_1 O_2 O_3. Con una supereterodina è possibile ricevere anche onde medie e lunghe. Per conseguire questo scopo è però necessario sostituire oltre all'oscillatore anche il trasformatore T, con uno di lunghezza d'onda appropriata a quella che si vuol ricevere.

R. 2) La bobina L2 ha solo lo scopo di aumentare il campo di lunghezza d'onda del telaio. E' più consigliabile usare telai appropriati per le lunghezze d'onda da ricevere omettendo del tutto L_2. In quanto a O_3 supponiamo che sia già compreso nel gruppo dell'oscillatore. In caso differente può servire per le onde corte una nido d'ape di 25 spire.

A. C. (Napoli).

Il fatto che la bobina di reazione di 70 spire non produce l'innescamento delle oscillazioni, tranne quando essa è a 90° gradi rispetto a L1 prova che vanno invertiti i collegamenti delle sue estremità nell'accoppiatore poichè essa agisce come contro-reazione.

Per quanto concerne la bobina di reazione di 55 spire, l'innesco avviene ugualmente bene poichè Ella inverte solo la posizione della bobina il che però equivale a mantenere inalterato il suo senso di avvolgimento; provi invece a invertire i collegamenti che fanno capo alle estremità della bobina e vedrà che il risultato sarà diverso.

In merito alla super-reazione non possiamo pronunciarci non potendo provare il circuito.

Abbonato 1523.

(Circa il trasmettitore del «Radiogiornale» descritto nel numero di Maggio 1925).

D. 1) *Per il condensatore fisso di placca che deve sopportare 5000 volta non ho una descrizione precisa: potrebbero darmi i dati per costruirlo da me?*

D. 2). *In quanto al condensatore variabile d'aereo 0.0005 può andare un ottimo condensatore di ricezione avente le placche d'ottone spesse 1 mm. e distanziate (le fisse dalle mobili) di 1/2 mm.? Se non va mi potrebbero dire come dev'essere?*

D. 3) *Siccome qui non posso trovare il filo stagnato da 2 mm. per le bobine può andar bene filo di rame dello stesso spessore?*

R. 1). Per costruire questo condensatore potranno servire come dielettrico delle lastre di vetro come quelle usate in fotografia a cui però sia stata asportata la gelatina. Le placche potranno essere di stagnola e le loro dimensioni e il loro numero risultano dalla nota formula tenendo conto che la costante dielettrica per il vetro è da 5 a 12. Inoltre la capacità di questo condensatore può variare entro ampi limiti senza danno.

R. 2) In quanto al condensatore di aereo può servire ottimamente un condensatore di ricezione del tipo da Lei indicato per correnti di aereo non eccessive. Ella vedrà però che questo condensatore è stato abolito nel circuito illustrato nel numero di Settembre.

R 3). Non è affatto indispensabile che il filo delle bobine sia stagnato. Il vantaggio del filo stagnato sta nel fatto che è inossidabile.

G. B. (Milano).

Col circuito da Lei inviatoci, che dovrebbe andar bene, sarà più conveniente usare per la ricezione delle diffonditrici europee l'antenna che il telaio. Usi un'antenna unifilare lunga dai 30 ai 50 m. avente la massima altezza possibile.

B. P. (Napoli).

Il circuito da Lei inviatoci ha alcuni difetti per cui le consigliamo di servirsi del circuito qui riprodotto in cui L_1 è una bobina di 70 spire filo 0.5-2cotone su tubo di 70 mm. di diametro con presa a terra alla 15.a spira-T_1 è un trasformatore aperiodico per onde da 300 a 700 m. L_2 è una bobina 55 spire filo 0.5-2 cotone su tubo di 70 mm. Questo circuito serve per onde da 300 a 700 mm. Sostituendo però L_1, T, e L_2 può servire anche per lunghezze d'onda maggiori.

Circuito con rivelatore a cristallo e amplificazione B. F. a push-pull.

T. M. (Caserta).

Lo schema di collegamento da Lei inviatoci non è esatto poichè il secondario del trasformatore ad alta frequenza che andrebbe collegato alla presa mobile del secondo potenziometro (in mancanza di questo) va invece collegato alla presa variabile del primo potenziometro, così che questo serve per il potenziale-base tanto della prima come della seconda valvola.

M. A. (Torino).

Dalla sua lettera desumiamo che Ella ha un apparecchio a 6 valvole che vorrebbe tra-

sformare in un apparecchio supereterodina. Se tale apparecchio funziona bene per onde da 2000 a 3000 m., esso potrà senz'altro costituire l'amplificatore di frequenza intermedia di un circuito tropadina. A fig 1 pagina 12 del numero di agosto 1925 Ella vedrà uno schema tropadina che può ottimamente servire al suo caso, in cui l'amplificatore a onda lunga può essere rappresentato dal suo apparecchio. Il complesso oscillatore-rettificatore può essere da Lei facilmente costruito coi pezzi che già possiede. Il gruppo L2 LR può essere costituito da un variocoupler per onde da 250 a 500 m. L2 deve avere circa 50 spire di filo 05-2 seta avvolte su un tubo di 70 mm. di diam. e LR circa 75 spire dello stesso filo su un tubo di 50 mm. di diam. situato dentro il primo. Questo circuito potrà darLe buoni risultati se il suo amplificatore è veramente efficace sulle onde lunghe.

Abbonato 1262.

Quale dilettante vorrei iniziare a titolo di esperimento la costruzione di una piccola trasmittente telegrafica, o magari telefonica, di piccolissima potenza da non oltrepassare i 3 o 4 chilometri di portata a onda cortissima di 2 a 4 metri o 20 a 80.

D 1) *E' possibile trasmettere alla distanza su accennata con onde 2 a 4, o 20 a 80 metri? Quale onda si presta meglio?*

D. 2) *Usando una potenza non superiore ai 5 Watt ed abitando a 50 Km. distante dal centro più vicino potrei provare liberamente con la certezza di non disturbare nessuno e di non aver noie?*

Come procurarmi la licenza di trasmissione, e a quanto ammonta la tassa?

D. 3) *Necessita proprio l'amperometro d'aereo per controllare l'innescamento delle oscillazioni? o si può ugualmente mettere l'apparecchio a punto con qualche altro accorgimento, l'ondametro d'assorbimento, l'apparecchio stesso ricevente adoperandolo con quadro? Come meglio verificare se l'apparecchio funziona o no?*

R. 1) Per trasmettere a 3 o 4 chilometri di distanza converrà servirsi di un'onda non troppo corta poichè le onde sotto i 40 m. presentano maggiore difficoltà per la trasmissione e per la ricezione. Le consigliamo perciò una lunghezza d'onda nel campo da 50 a 100 m.

R. 2) Anche usando una potenza inferiore a 5 Watt la portata su queste onde è molto superiore ai 50 chilometri. Prova ne sia che anche con 20 Watt è possibile farsi ricevere in Nuova Zelanda. Se Ella non vuole essere ricevuto oltre i 50 Km. occorre scelga una lunghezza d'onda superiore per esempio dai 200 ai 300 m., la cui portata per la piccola distanza di 3 o 4 Km. è altrettanto buona. Come circuito Le consigliamo di montare quello N. 33 della terza Edizione « Come funziona » che può servire tanto per la trasmissione come per la ricezione. Per la trasmissione sarà solo necessario usare una tensione anodica maggiore collegando 2 o 3 batterie anodiche in serie.

Riguardo alla licenza di trasmissione ci risulta che sono in corso di studio nuove disposizioni. Pertanto Ella potrà attenersi alle norme pubblicate nella rubrica « Le vie dello spazio » nel numero di gennaio 1925.

R. 3) Naturalmente l'amperometro di aereo è molto comodo per verificare se vi è una corrente di aereo, ma non è naturalmente indispensabile. Basta mentre si trasmette controllare la propria emissione tenendo cul capo una cuffia collegata con un apparecchio ricevente. Inoltre nel suo caso dato che la stazione ricevente è così vicina alla stazione trasmettente il controllo sarà molto facile.

C. C. (Scarpanto Egeo).

Il fatto che il potenziometro non arriva al massimo della graduazione non ha alcuna importanza. L'importante è che con una data posizione del potenziometro sia possibile far oscillare la prima valvola e quindi si possano ricevere le onde portanti delle stazioni ciò che facilita la loro ricerca.

Le valvole da Lei indicate sopportano una tensione anodica di 100 Volt.

Certamente, particolarmente per le onde corte può essere utile ricevere con contrappeso invece che colla terra. La sua disposizione di antenna ci sembra buona. Ci sembra che l'unico inconveniente della sua stazione sia il cattivo stato delle batterie. Specialmente il buon stato della batteria anodica è di capitale importanza. Veda quindi di mettere le sue batterie in buon ordine. Il fatto di invertire la polarità nell'attacco dell'accumulatore alla batteria anodica non può certo danneggiare le valvole. In una posizione l'apparecchio funziona e nell'altra no.

Abbonato 1946.

Seguendo le istruzioni dei pregiati Volumi dell'Egr. Ing. Montù nonchè le direttive di codesto Giornale ivi compresi gli ottimi consigli datimi a mezzo D. e R. dopo vario e dirò anche penoso lavoro, dopo vari montaggi e studi ho costruito infine il N. 20 terza edizione Montù modificato secondo schema R. G. 3 e 4 corrente anno riuscendo benissimo a ricevere le varie stazioni europee limitatamente però sino ad onde di 600 m. circa, assai forte in altoparlante.

Prego ora la vostra cortesia a volermi indicare:

D. 1). *Quale tipo di valvole (meglio se* Philips) *si adattano per questo circuito.*

D. 2). *Non funzionandomi le bobine a nido d'api da me costruitemi prego indicarmi spire varie lunghezze e se le fondo di paniere vanno bene, in questo caso gradirei conoscere N. spire ed intagli.*

D. 3). *Sto ora montando l'*Ultraudion (10 *terza) gradirei conoscere spire da circuitare per Roma e... Milano. Questo circuito fu da me precedentemente montato senza alcun risultato, vorrei ritentarlo.*

D. 4). *Infine gradirei avere schema di un circuito a galena od a 1 valvola (meglio ambedue) che mi permetta ricevere qui a Bergamo, Milano.*

R. 1). Per questo circuito servono ottimamente valvole micro: Philips, Radiotecnique, Metal ecc.

R. 2). I dati delle bobine a nido d'ape sono indicate nel « Come Funziona » per i diversi campi di lunghezza d'onda cui debbono servire. Le bobine a fondo di paniere convengono solo per onde corte.

R. 3). Il numero di spire è quello indicato sul libro.

R. 4). Il circuito da Lei richiesto si trova in questo numero del Giornale.

Ing. Ernesto Montù, *gerente-responsabile* Unione Tipografica - Corso Roma, 98 - Milano